6 Февраля.

№ 5

НАУКА и ЖИЗНЬ

1893

ОБЩЕПОНЯТНО-НАУЧНЫЙ

ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ.

ЗНА-НІЕ ЕСТЬ СИЛА

ПОДПИСНАЯ ЦѢНА:

На годъ: съ перес. и дост. 5 р., безъ перес. и дост. 4 р.

На полгода: съ перес. и дост. 3 р., безъ перес. и дост. 2 р. 50 к.

За границу: на годъ 6 руб.

Цѣна отдѣльнаго № 15 к., съ перес. 20 к.

Объявленія по 15 коп. со строки петита.

За перемѣну адреса: городскаго на городской или иногородняго на иногородній уплачивается 20 коп.; городск. на иногор. или иногор. на городск.—1 р. если перемѣна сдѣлана въ первой половинѣ года, и 60 коп.—во второй.

Есть полные экземпляры за 1890 г. (3 рубля съ перес.) и за 1891 г. (3 руб.).

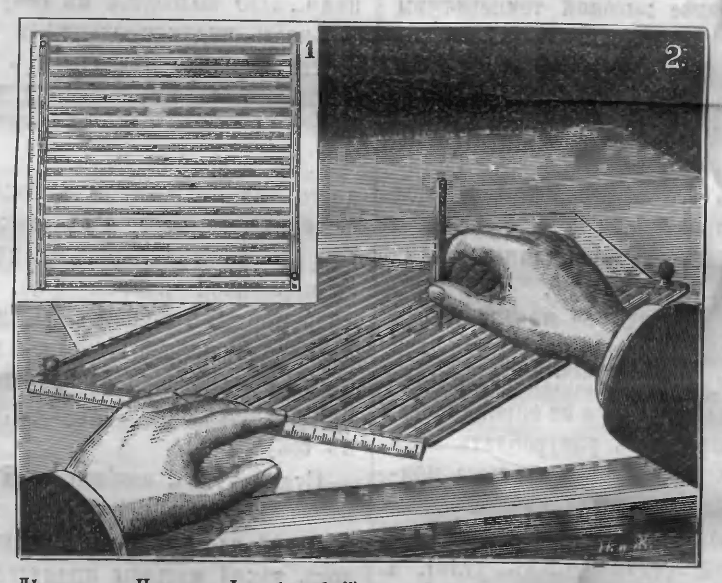
За 1892 г. цѣна съ перес. 5 р.

Адресъ редакціи: Москва, Малая Дмитровка, д. Шильдбахъ.

Учен. Комит. Мин. Народн. Просв. журн. „Наука и Жизнь" «одобренъ для ученическихъ (старшаго возраста) библіотекъ среднихъ учебныхъ заведеній».—Допущенъ «къ обращенію въ безплатныхъ народныхъ читальняхъ».

Моментальный дѣлитель.

Дѣленіе линій на равныя части представляетъ иногда большія затрудненія, напр., если надо раздѣлить на 5, 7, 11, 13, 17, 19 и т. д. Геометрія даетъ простой способъ, помощію параллельныхъ линій. Строится острый уголъ; на одной сторонѣ его откладывается линія, которую надо раздѣлить, а на другой точно опредѣленное число, на которое надо раздѣлить данную линію. Напр., требуется раздѣлить линію въ 25 сант. длиной на 17 равныхъ частей. Тогда на одной сторонѣ угла мы откладываемъ 25 сантим., а на другой 17 сантим., по линейкѣ, обозначая точками каждое изъ 17 дѣленій. Достаточно соединить концы линій прямою и провести къ ней 17 параллельныхъ линій, чтобы раздѣлить данную линію въ 25 сант. на 17 частей.



Дѣлитель г. Персоня. Фиг. 1—общій видъ. Фиг. 2—способъ употребленія.

Но при всей простотѣ, этотъ способъ дѣленія довольно хлопотливъ и требуетъ затраты немалаго количества времени для проведенія параллельныхъ линій, не говоря уже о знаніи геометріи.

Прилагаемая гравюра изображаетъ способъ дѣлить линіи на произвольное число частей почти моментально, и притомъ дѣлить могутъ лица, вовсе незнающія геометріи и безо всякихъ побочныхъ приборовъ. Этотъ дѣлитель недавно изобрѣлъ г. Робертъ Персонь (Personne) въ Senuevoy (Франція).

Приборъ Персоня состоитъ изъ нѣсколькихъ узень-

кихъ, равной длины и ширины, линеекъ, которыя обоими концами шарнирно прикрѣплены къ двумъ боковымъ рамамъ и образуютъ параллелограммъ. Между линейками остается просвѣтъ, такъ чтобы можно было графить, при помощи карандаша.

Линейки устанавливаются такъ, чтобы онѣ образовали прямоугольникъ, и проводится діагональ. Въ каждой линейкѣ, въ мѣстѣ пересѣченія ея діагональю, по срединѣ просверливается маленькое отверстіе, черезъ которое могъ бы пройти конецъ тонко очиненнаго карандаша.

Секретъ въ томъ, что при подвижномъ прикрѣпленіи линеекъ къ боковымъ рамкамъ, изъ системы ихъ можно образовать и прямоугольникъ, и параллелограммъ съ произвольнымъ измѣненіемъ величины противолежащихъ угловъ. Вслѣдствіе этого *діагональ* то укорочивается, то удлинняется, но разстоянія между отверстіями въ нихъ всегда остаются строго пропорціональными. Нулевую точку діагонали (штифтикъ вверху влѣво) ставимъ на одинъ конецъ линіи, которую надо раздѣлить. Пусть надобно раздѣлить линію на 13 частей. Тогда устанавливаемъ систему такъ, чтобы отверстіе на 13-й линейкѣ приходилось противъ другаго конца линіи. Теперь достаточно въ отверстіяхъ первыхъ 13 линеекъ проставить карандашомъ точки,—и данная линія будетъ раздѣлена на 13 равныхъ частей.

При этомъ, въ случаѣ если линія слишкомъ велика, или слишкомд мала, можно пользоваться кратными ея, напримѣръ увеличивая, или уменьшая ее вдвое, вчетверо и т. д. Это легко достигается простымъ перегибаніемъ бумажки съ проведенною на ней линіей.

Приборъ пригоденъ также и для разграфливанія тетрадокъ. Если линейки сдѣлать поуже, а промежутки между ними пошире, то всегда можно установить приборъ такъ, чтобы тетрадь была точно разграфлена и всѣ графы будутъ на желаемомъ разстояніи.

Какъ видно, весь приборъ легко сдѣлать самому.

Источники свѣта нынѣ и въ будущемъ.

(Окончаніе.)

V. Система освѣщенія Тесла.

Въ опытахъ съ Гейслеровыми трубками, какъ было уже замѣчено, усиливая токъ, натолкнулись на особое явленіе,—накаливаніе концовъ платиновыхъ проволочекъ (электродовъ) внутри трубокъ. Въ 1881 году Кеннеди (въ Англіи), задумавъ воспользоваться этимъ явленіемъ въ цѣляхъ практическаго примѣненія для освѣщенія, построилъ нѣсколько образчиковъ лампочекъ, долженствовавшихъ давать свѣтъ отъ накаленныхъ электродовъ, внутри стекляннаго шарика съ разрѣженнымъ газомъ. Такъ какъ платиновые электроды внутри трубокъ накаливаются болѣе всего на концахъ, то чтобы концы ихъ не расплавились, на нихъ были насажены кусочки угля различной величины и формы. Тогда явилась возможность накалить ихъ до болѣе высокой температуры и получить свѣтъ болѣе, чѣмъ отъ накаленной до бѣла платины.

Въ конструкціи общеупотребительныхъ лампочекъ съ накаливающимся волокномъ есть, какъ извѣстно, одинъ весьма существенный недостатокъ,—именно: если черезъ волокно лампочки пройдетъ токъ нѣсколько большей силы, чѣмъ для какой оно предназначено, то волокно перегораетъ въ какомъ-либо мѣстѣ своей длины, и лампочка дѣлается негодною къ употребленію.

Очевидно, что лампочки Кеннеди не могутъ имѣть такого недостатка, и это соображеніе послужило для изобрѣтателя основаніемъ надеждъ на практическое примѣненіе его лампочекъ. Но надежды эти не оправдались: для болѣе сильнаго свѣта пришлось употреблять токи такой силы, при которой нагрѣваніе шло дальше концовъ электродовъ и расплавляло ихъ металлическія части. Однако, это обстоятельство могло-бы быть устранено надлежащей конструкціей лампы (удлинненіемъ угля), и намъ неизвѣстно, почему изобрѣтатель не совершенствовалъ своихъ лампочекъ; тѣ же, которыя были имъ сдѣланы, всѣ перегорѣли, и изобрѣтеніе было забыто.

Спустя 10 лѣтъ, совершенно на томъ же началѣ построилъ свою систему электрическаго освѣщенія американскій инженеръ Тесла, примѣнивъ для него часто-перемѣнный электрическій токъ высокаго напряженія.

Разсмотримъ теперь, какъ можно получить перемѣнные токи высокаго напряженія и большой частоты.— Существуютъ приборы, посредствомъ которыхъ можно токи малаго напряженія преобразовать въ токи высокаго напряженія, и обратно.—Эти снаряды называются трансформаторами; образчикомъ ихъ можетъ служить всѣмъ извѣстный приборъ Румкорфа.—Отъ тонкой проволоки этого снаряда получается рядъ мгновенныхъ токовъ, идущихъ попеременно въ томъ и другомъ направленіи и раздѣленныхъ нѣкоторыми промежутками времени. Въ дѣйствительности эти токи не мгновенны, а продолжаются нѣсколько десятитысячныхъ долей секунды. Поэтому, если упругая пластинка прерывается, дѣлаетъ, напр., 100 колебаній въ секунду, то общая продолжительность индуктированныхъ токовъ за это время достигнетъ только нѣсколькихъ сотыхъ долей секунды, и въ такомъ случаѣ очевидно, что катушка большую часть времени совсѣмъ не посылаетъ намъ токовъ.

Если перерывы болѣе часты, то общая продолжительность индуктированныхъ токовъ будетъ больше и дѣйствіе ихъ сильнѣе. Рядъ такихъ токовъ, болѣе или менѣе быстро слѣдующихъ одинъ за другимъ, (каждый разъ съ перемѣной направленія), короче называется просто «перемѣннымъ токомъ» большей или меньшей частоты. Электромагнитный прерыватель съ упругой пластинкой—(какъ обыкновенно въ катушкѣ Румкорфа) можетъ дать, при надлежащей конструкціи, болѣе 2000 перемѣнъ тока въ секунду *).

Существуютъ особаго рода динамо-электрическія машины, которыя даютъ перемѣнный токъ большей или меньшей частоты; онѣ называются альтернаторами. Если токъ такой машины пропустить по толстой проволокѣ катушки Румкорфа, то мы не будемъ имѣть надобности ни въ какомъ прерывателѣ и, устранивъ его, получимъ

*) С. Томпсонъ, электромагнитъ и электромагнитные механизмы, стр. 310.

отъ тонкой проволоки катушки также перемѣнный токъ, той же частоты, но болѣе высокаго напряженія.

Тесла построилъ для своихъ опытовъ такія машины перемѣннаго тока, которыя при надлежащей скорости вращенія могутъ давать отъ 10 до 20 тысячъ перемѣнъ въ секунду. Такой токъ трансформировался въ токъ очень высокаго напряженія съ помощью катушки, которая принципіально ничѣмъ не отличалась отъ катушки Румкорфа: тогда получался токъ съ напряженіемъ въ 70000 вольтъ и, конечно, той же частоты, каковъ былъ токъ возбуждавшій. Далѣе, отъ катушки токъ поступалъ въ обкладки Лейденской банки. Какъ извѣстно, Лейденская банка, разряжаясь искрой, даетъ не одинъ мгновенный токъ, а цѣлый рядъ постепенно ослабѣвающихъ токовъ перемѣннаго направленія и огромной частоты. Лейденская банка въ описываемой системѣ снарядовъ разряжалась (съ искрой въ небольшомъ перерывѣ) черезъ толстую проволоку второй катушки; такимъ образомъ каждый разрядъ банки давалъ уже цѣлый рядъ перемѣнныхъ токовъ, а число разрядовъ банки соотвѣтствовало числу перемѣнъ перваго тока, т. е. доходило до 20 тысячъ въ секунду. Поэтому по толстой проволоки второй катушки пробѣгалъ токъ, число перемѣнъ котораго достигало 300 тысячъ въ секунду, а отъ тонкой проволоки этой катушки получался токъ той-же огромной частоты и съ огромнымъ напряженіемъ до полумилліона вольтъ.

Вторая катушка отличается нѣсколько отъ первой, именно: она имѣетъ небольшое число оборотовъ и совсѣмъ не имѣетъ желѣзнаго стержня, такъ какъ перемагничиваніе желѣза требуетъ больше времени, чѣмъ сколько проходитъ между перемѣнами въ направленіи тока, поступающаго во вторую катушку. Кромѣ того, вся вторая катушка погружалась въ ящикъ съ масломъ, которое представляетъ изъ себя отличный изоляторъ, обладающій еще тѣмъ драгоцѣннымъ качествомъ, что не портится отъ искръ, какъ твердые изоляторы. Эта предосторожность необходима, такъ какъ твердые изоляторы будутъ постоянно пробиваться искрами, если мы имѣемъ дѣло съ токомъ въ полъ-милліона вольтъ напряженія.

Съ помощью именно такого тока Тесла дѣлалъ опытъ со своей системой электрическаго освѣщенія.—Что касается его лампъ, то, какъ было уже сказано, въ принципѣ онѣ не отличаются отъ лампъ Кеннеди. Въ частностяхъ есть, конечно, и различіе, напр., въ нихъ большей частью всего одинъ уголекъ. Такая лампочка имѣетъ только одинъ электродъ и такъ какъ она представляетъ изъ себя нечто иное, какъ Гейслерову трубку, соединяемую съ однимъ полюсомъ катушки, то, какъ мы уже видѣли, она также должна дать небольшой свѣтъ отъ разрѣженнаго газа, въ ней заключеннаго, и уголекъ ея долженъ нагрѣваться. Лампы Тесла устроены такъ прочно, что не имѣютъ уже того недостатка (плавленія проволоки), которыми обладаетъ ихъ прообразъ—лампы Кеннеди. Въ нихъ воздухъ разрѣжается до послѣдней возможной степени, а потому онъ даетъ еще меньше свѣта, чѣмъ въ Гейслеровыхъ трубкахъ; но при этихъ условіяхъ оказывается, что уголекъ сильнѣе накаливается и, слѣдовательно, даетъ больше свѣта. Общеупотребительныя лампочки накаливанія съ волокномъ также легко загараются яркимъ свѣтомъ, если одинъ или оба ихъ электрода (концы волокна) соединить съ однимъ только полюсомъ катушки Тесла.

Въ лампочкахъ Тесла можно по произволу ослабить или усилить свѣченіе, если часть внѣшней поверхности ея стекла покрыть металлическимъ листкомъ (онъ можетъ служить кстати и рефлекторомъ) и затѣмъ соединять эту обложку съ изолированнымъ проводникомъ большей или меньшей величины — (рис. 1). Причина понятна: проводникъ способствуетъ разсѣянію электричества въ воздухѣ, а обложка легко получаетъ его сквозь стекло. Можно также соединить обложку прямо съ землей, и свѣтъ лампочки усилится.

Тесла устроилъ еще лампочку и нѣсколько иного вида. Въ ней проволочка отъ уголька не выходитъ наружу, и лампочка сплошь стеклянная, при чемъ одна часть ея, вытянутая въ трубку, имѣетъ внутреннюю и внѣшнюю обложку, какъ лейденская банка; къ внутренней обложкѣ прикрѣпленъ уголекъ, выдающійся въ шарообразную часть лампочки. Эта лампочка свѣтитъ такъ же, какъ и предъидущая, отъ одного электрода катушки, соединяемаго съ внѣшнею обложкою; тогда черезъ вліяніе, какъ въ лейденской банкѣ, заряжается и внутренняя, а разрядъ проходитъ черезъ уголекъ, разрѣженный воздухъ, стекло и окружающій воздухъ.

Понятно, что такія явленія возможны только при томъ громадномъ напряженіи тока, которымъ пользовался Тесла. Что же касается быстрыхъ перемѣнъ тока, то и онѣ играютъ свою роль въ характерѣ явленій, именно, благодаря этимъ безконечно быстро слѣдующимъ перемѣнамъ направленія, устраняется электризація воздуха (что имѣетъ значеніе, по мнѣнію Тесла, въ экономичности освѣщенія) и обусловливается накаливаніе угольковъ: по мнѣнію Тесла, перемѣны тока приводятъ въ такое дрожаніе частицы разрѣженнаго газа въ лампочкѣ, что онѣ начинаютъ «бомбардировать» (по его же выраженію) уголекъ съ большой силой, благодаря чему, онъ и накаливается до большей яркости. Если это объясненіе накаливанія уголька въ лампочкахъ Кеннеди и Тесла справедливо, то при постоянномъ (одного направленія) токѣ такого же высокаго напряженія свѣченія уголька въ той же степени быть не должно, но такъ какъ такихъ опытовъ произведено еще не было, то, и нельзя сказать, дѣйствительно-ли (или въ какой мѣрѣ) свѣченіе этихъ лампочекъ обусловливается молекулярной бомбардировкой.

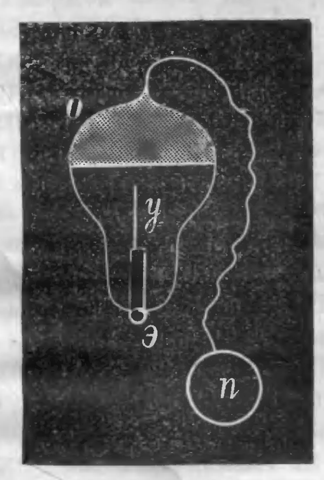
Удовлетворительнаго рѣшенія вопроса объ экономичномъ освѣщеніи можно ожидать, по мнѣнію Тесла, отъ электричества съ громаднымъ напряженіемъ. Въ этихъ видахъ онъ пользуется одно-полюсными лампами, такъ какъ двухполюсная лампочка (т. е. съ двумя угольками и соединяемая съ двумя полюсами катушки) устанавливаетъ непрерывный электрическій токъ, вслѣдствіе чего напряженіе электричества быстро падаетъ, и мы становимся тогда ближе къ тѣмъ условіямъ (меньшее напряженіе), неэкономичность которыхъ въ приложеніи къ освѣщенію уже испытана.

Что касается лампочекъ, предлагаемыхъ Тесла, то, и по мнѣнію самого изобрѣтателя, онѣ не представляютъ еще рѣшенія задачи объ экономичномъ освѣщеніи, но обладаютъ слѣдующимъ важнымъ преимуществомъ предъ нынѣ употребляющимися съ накаливаемымъ волокномъ. Такъ какъ онѣ не могутъ перегорѣть, то уголекъ въ нихъ можетъ быть накаленъ до гораздо болѣе высокой температуры, чѣмъ волокно обыкновенныхъ лампочекъ, а вслѣдствіе этого онѣ могутъ посылать гораздо болѣе свѣтовыхъ лучей, т. е. быть болѣе экономичными и долговѣчными. Кромѣ того, Тесла полагаетъ, что при высокихъ напряженіяхъ возможно также получить хорошіе

результаты отъ третьяго типа его лампочки, въ которой вмѣсто угля помѣщается прессованный кусочекъ изъ небольшаго количества угля въ смѣси съ какимъ-либо огнеупорнымъ веществомъ.

Большее сопротивленіе такой массы не будетъ имѣть значенія при токахъ громаднаго напряженія, а бóльшая устойчивость при накаливаніи гарантируетъ возможность функціонированія такихъ лампочекъ при наивысшихъ температурахъ *).

Неизвѣстно, однако, достигнуты ли были Тесла болѣе высокія температуры, но если даже и предположить, что это возможно, то все таки сомнительно, чтобы расходъ электрической энергіи оказался сравнительно съ обыкновенными лампочками меньшимъ, потому что при очень высокой температурѣ увеличится прямая передача теплоты уголька тѣмъ частямъ лампы, къ которымъ онъ прикрѣпленъ, а вслѣдствіе этого будетъ сильно нагрѣваться сама лампа, и если она не испортится отъ этого, то во всякомъ случаѣ накопитъ такое количество энергіи, что лампочка окажется опять невыгодной. Что же касается повышенія температуры на какую-нибудь тысячу градусовъ, напр., до температуры вольтовой дуги, то мы уже знаемъ, что такое повышеніе температуры увеличитъ количество свѣтовыхъ лучей съ 5% до 10% изо всего количества лучистой энергіи, т. е. не пойдетъ дальше вольтовой дуги. При болѣе высокихъ температурахъ, если только ихъ можно будетъ достигнуть, врядъ ли можно будетъ устранить опасность расплавленія металлическаго проводника и порчи самой лампы отъ интенсивной передачи тепла при громадной температурѣ.



Однополюсная лампочка системы Тесла. О – обложка. у—уголекъ. п—баттарея.

Что касается обращенія съ токомъ громаднаго напряженія, который нуженъ для лампочекъ Тесла, то здѣсь судьбу ихъ, если бы она только отъ этого зависѣла, выручаетъ замѣчательное свойство часто-перемѣннаго тока, открытое Тесла: токи эти, несмотря на ихъ громадное напряженіе, безвредны для организма. Это открытіе было особенно блестяще, ибо можно себѣ представить, какой громадный рискъ представляло для человѣка его рѣшеніе испробовать на себѣ дѣйствіе такого тока, отъ котораго нельзя было ожидать ничего, кромѣ мгновенной смерти. Тесла разсказываетъ, что, прикасаясь въ первый разъ къ полюсамъ своей катушки, онъ испыталъ ощущеніе, подобное тому, какое долженъ испытывать человѣкъ, бросающійся въ Темзу съ Бруклинскаго моста. Но стоитъ только сдѣлать тѣ же токи менѣе частыми, чтобы дѣйствіе ихъ было, при нѣкоторой частотѣ, безусловно смертельнымъ. Объясненіе этого — дѣло будущаго, а теперь можно, пожалуй, думать, что быстро слѣдующіе одинъ за другимъ перемѣнные токи не успѣваютъ проникать въ глубину нашихъ тканей, конденсируясь по поверхности.

Тесла съ своими токами продѣлалъ много интересныхъ опытовъ, ставящихъ много новыхъ вопросительныхъ знаковъ въ теоріи электричества, и это имѣетъ первостепенную важность изъ всего того, чтó сдѣлалъ Тесла для науки.

Интересны, но не имѣютъ практическихъ результатовъ опыты Тесла съ Гейслеровыми трубками безъ электродовъ. Онѣ свѣтятся на нѣкоторомъ разстояніи отъ полюсовъ катушки, конечно, тѣмъ ярче, чѣмъ ближе къ нимъ. По удобствамъ и внѣшнему совершенству, Тесла называетъ идеальной такую систему освѣщенія: вверху комнаты подвѣшиваютъ двѣ параллельныя изолированныя пластины на разстояніи двухъ—трехъ метровъ одна отъ другой и соединяютъ съ полюсами катушки. Гейслеровы трубки безъ электродовъ будутъ свѣтиться, если ихъ держать въ любомъ мѣстѣ между листами. Подвѣшивая трубку, мы зажигаемъ ее, снимая — тушимъ.

Въ то же время мы можемъ это дѣлать свободно руками, нисколько не боясь получить вреда отъ электричества. Трубка достаточной длины даетъ намъ свѣта столько, что можно читать. Помѣщая большую или меньшую трубку, мы получаемъ больше или меньше свѣта. Называя такую систему освѣщенія идеальной, Тесла, конечно, не имѣетъ въ виду ея экономичности.

Во всякомъ физическомъ кабинетѣ, гдѣ есть катушка Румкорфа, можно съ небольшими дополнительными приспособленіями и затратами повторить не только однополюсное свѣченіе лампочекъ, но также и много другихъ интересныхъ опытовъ съ токами высокаго напряженія, продѣланныхъ Тесла. При этомъ, вмѣсто лампочки Тесла можно взять обыкновенную, причемъ и перегорѣвшая будетъ годна къ употребленію. — Само собою разумѣется, что вмѣсто динамо-электрической машины нужно будетъ взять баттарею (5—6 элементовъ Бунзена) и катушку съ возможно быстрымъ прерывателемъ. Катушка, однако, должна быть достаточно сильной; что же касается второй катушки, черезъ которую разрѣжается лейденская банка, то она можетъ состоять всего изъ одного ряда толстой и одного — тонкой проволоки и легко можетъ быть приготовлена домашними средствами.

Если сопоставить идею профессора Эдуарда Никольса — объ освѣщеніи магніемъ — съ идеей Тесла объ электрическомъ однополюсномъ накаливаніи огнеупорныхъ веществъ, то невольно приходитъ въ голову мысль, почему Тесла не примѣнилъ окиси магнія для прессованной массы электродовъ его лампочекъ третьяго типа, такъ какъ нужно думать, что ученому изобрѣтателю были не безызвѣстны идеи его земляка, профессора Никольса. Быть можетъ, и при невысокой температурѣ возможно будетъ получить тѣ 15% свѣтовыхъ лучей, которые способна испускать накаленная окись магнія. Тогда мы имѣли бы свѣтъ, хотя и далекій до вполнѣ экономичнаго, но все же въ полтора раза превосходящій въ этомъ отношеніи нашъ лучшій источникъ свѣта, которымъ мы нынѣ обладаемъ — вольтову дугу.

К. А. Чернышевъ.

---

*) La Lum. El., t. XLI p. 433.

Микроскопъ и его исторія.

(Продолженіе).

При падающемъ свѣтѣ нельзя пользоваться большими увеличеніями; при малыхъ увеличеніяхъ падающаго свѣта недостаточно и нѣтъ возможности разсмотрѣть мелочи. Увеличенія

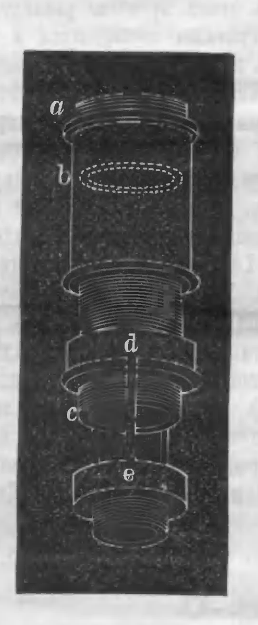


Рис. 21:

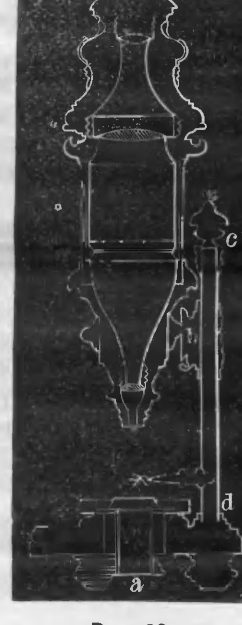


Рис. 22:

Рис. 21: Сложный микроскопъ Тортоны. *a*—окуляръ. *b*—собирательное стекло.—*c* объективъ. *d*—верхнее кольцо для поддержки, *e*—нижнее съ двумя стеклышками, между коими помѣщался разсматриваемый предметъ.

Рис. 22: Сложный микроскопъ Joblot (универсальный). *a*—ножка. *b*—поддержка. *dc* микрометрическій винтъ.

объективовъ того времени незначительны. Ихъ фокусныя разстоянія колеблются отъ $^1/_2$ до 1 дюйма.

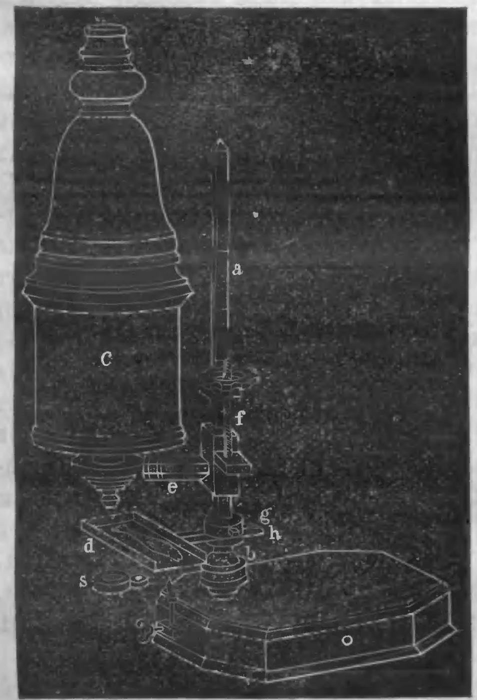


Рис. 23: Сложный микроскопъ Маршаля. *c*—система. *d*—объектъ. *af*—микрометрическое приспособленіе.

Однако, до 1685 года въ сложныхъ микроскопахъ не было введено этого важнаго улучшенія. Первый микроскопъ съ проходящимъ свѣтомъ устроенъ Тортоною (рис. 21). Онъ состоялъ изъ окуляра, собирательнаго стекла и объектива. Ниже объектива помѣщалась пара простыхъ стеклышекъ, между которыми помѣщался объектъ. Кольцо, заключающее препаратъ, можно было передвигать по произволу. При наблюденіяхъ микроскопъ приходилось держать противъ свѣта. Здѣсь опять видно, что простой и сложный микроскопы идутъ своими, особыми, путями. Между тѣмъ какъ въ простомъ уже давно пользовались проходящимъ свѣтомъ, въ сложномъ додумались

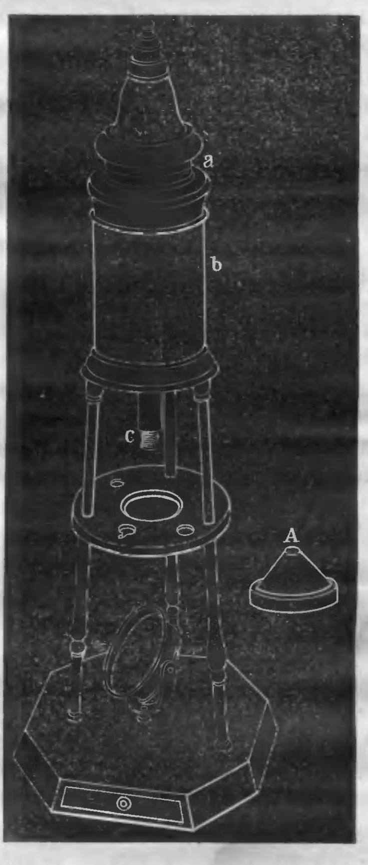


Рис. 24: Микроскопъ Кульпепера и Скарлата. *a*—первая трубка, *b*—вторая. *c*—окуляръ.

до этого не скоро. У Тортоны были послѣдователи, вносившіе мелкія механическія улучшенія. Бонаннусъ (Bonannus) сдѣлалъ микроскопъ, отличающійся особенно многими улучшеніями и приспособленіями; можно было пользоваться и дневнымъ, и



Рис. 25: Карманный микроскопъ Мартина.

искусственнымъ свѣтомъ. Микроскопъ имѣлъ горизонтальное положеніе. Въ сравненіи съ нашими микроскопами этотъ микроскопъ, конечно, несовершененъ, но механическая часть его замѣчательна. Въ оптическомъ отношеніи онъ состоялъ изъ трехъ отдѣльныхъ трубъ, каждая имѣла по 3 двояко-выпук-

лыхъ стекла. Каждая труба имѣла свое увеличеніе и могла отдѣльно вставляться въ станокъ. Такимъ образомъ, Бонаннусъ первый перестал пользоваться раздвиженіемъ трубъ для различныхъ увеличеній, а далъ нѣсколько трубъ съ готовыми уже увеличеніями. Это имѣетъ важное значеніе, потому что при раздвиженіи окуляровъ и объективовъ хотя и получаются большія увеличенія, но теряется въ ясности изображенія. Судя по рисункамъ, сдѣланнымъ съ предметовъ, разсматриваемыхъ въ микроскопъ Бонаннуса, приборъ его былъ очень хорошъ. Увеличеніе его было тоже больше прежнихъ, именно 200—300 разъ.

Микроскопъ Іобло (Ioblot), хотя и не имѣлъ такихъ приспособленій, какъ—Бонаннуса, но онъ близко подходитъ къ нашему теперешнему типу (рис. 22). Въ немъ можно было пользоваться и падающимъ, и проходящимъ свѣтомъ. Іобло предложилъ такъ-называемый *универсальный микроскопъ*. Такъ назывались микроскопы, которые по желанію можно было дѣлать и простыми, и сложными. Устройство ихъ не представляетъ ничего особеннаго. Въ одинъ и тотъ же станокъ то вставляется простая линза, то трубка сложнаго микроскопа. Въ Англіи Маршаль (Marhall) приготовлялъ микроскопы, которые могли принимать любое положеніе: вертикальное, горизонтальное, наклонное (рис. 23).

Но до сихъ поръ все еще никому не приходилъ въ голову употребленіе зеркала снизу микроскопа для освѣщенія препаратовъ, что тѣмъ болѣе странно потому, что тогда въ нѣкоторыхъ оптическихъ инструментахъ зеркала уже употреблялись. Гертель (Hertel) (1715) первый примѣнилъ освѣтительное зеркало къ микроскопу. Въ его же микроскопѣ впервые является подвижной предметный столикъ и микрометрическое движеніе. По причинѣ своей дороговизны, микроскопъ Гертеля былъ мало распространенъ. Зато микроскопъ Кульпепера и Скарлета (Culpeper and Scarlet) (рис. 24) въ Лондонѣ пользовался большою извѣстностью.

Въ срединѣ 18 столѣтія появился микроскопъ Куффа (Cuff), со штативомъ, очень похожимъ на нашъ теперешній. Съ этого же времени микроскопы уже приготовляются многими оптиками-механиками. Трудно услѣдить за всѣми мелочами, появляющимися то въ одномъ, то въ другомъ микроскопѣ. Является разомъ нѣсколько «универсальныхъ микроскоповъ», впрочемъ, ничѣмъ особеннымъ не замѣчательныхъ. Появляется карманный микроскопъ Мартина (Martin) съ очень простою установкою и микрометромъ (рис. 25). Такіе штативы попадаются и теперь въ дешевыхъ микроскопахъ. Онъ же устроилъ и «новый универсальный» микроскопъ съ хорошимъ штативомъ, освѣтительнымъ зеркаломъ и разнообразными движеніями. Окуляръ состоялъ изъ 3 плоско-выпуклыхъ стеколъ, два верхнихъ были обращены другъ къ другу выпуклою стороною; объективомъ служило двояко-выпуклое стекло. Между окуляромъ и объективомъ было еще одно плоско-выпуклое стекло, такъ что всего было пять стеколъ. Увеличеніе 148—220. Микроскопъ могъ принимать различныя положенія. При изслѣдованіи этого микроскопа Гартингомъ, изображенія были не достаточно ясны.

Въ Англіи въ 18 столѣтіи славились микроскопы Адамсовъ (Adams, отецъ и сынъ), Доллондовъ (Dollond, отецъ и сынъ), Джонса (Jones) и Манна (Mann). У этихъ мастеровъ впервые встрѣчается освѣтительное зеркало, съ одной стороны плоское и съ другой вогнутое. — Въ Германіи послѣ Куффа работали Рингъ, Веннебрухъ (Vennebruch) и др., во Франціи Дюкъ де Шонъ (Duc de Chaulnes).

Петръ Радковскій.

(До слѣд. №).

Время происхожденія Кордильеръ.

Горные хребты Кордильеросъ-де-Лосъ-Андосъ—самые длинные и самые правильные на земномъ шарѣ. Они тянутся на 2.000 географическихъ миль. Принимая во вниманіе ихъ значительную вышину, издавна предполагали (наприм., Эли-де-Бомонъ) ихъ недавнее происхожденіе, такъ какъ высота древнихъ горныхъ цѣпей, долго подвергавшихся разрушительнымъ атмосфернымъ вліяніямъ, вообще незначительна; но вотъ, въ самое послѣднее время однимъ геологомъ предложена гипотеза, что они чуть-чуть не вчерашняго происхожденія, что они возникли на глазахъ людей. Гипотеза эта интересна и потому, что она опирается на серьезныя основанія, и потому, что она показываетъ ошибочность и односторонность принциповъ современной геологіи, отрицающей, что въ прошлой исторіи земли происходили великіе катаклизмы и катастрофы. Гипотеза эта принадлежитъ Гоуэрту *). Мы изложимъ ее съ нѣкоторыми разъясненіями.

Гоуэртъ полагаетъ, что Кордильеры образовались послѣ ледниковой эпохи. Въ порядкѣ геологической хронологіи ледниковая эпоха предшествуетъ современной. Она характеризована, какъ показываетъ самое ея названіе, обиліемъ ледниковъ. И въ настоящее время на горахъ находится много ледниковъ, которые иногда спускаются въ долины. Но тогда этихъ ледниковъ было несравненно больше, мощность ихъ была несравненно значительнѣе и они очень далеко заходили въ долины. Путь, который проходили эти ледники въ прошедшемъ, можно изучать въ настоящее время. Двигаясь съ горъ, они шлифовали эти горы, камни (блоки, валуны), встрѣчавшіеся имъ на пути, они несли впереди себя и откладывали тамъ, гдѣ останавливались сами. По этой шлифовкѣ и по этимъ камнямъ и можно опредѣлять ихъ движеніе. Климатъ въ ледниковую эпоху былъ гораздо суровѣе. Сѣверный олень жилъ тогда по всей Европѣ, и вообще въ Европѣ царила тогда сѣверная флора и сѣверная фауна. Человѣкъ уже жилъ въ то время, или, по крайней мѣрѣ, въ концѣ того времени. Было предложено очень много гипотезъ относительно причинъ ледниковой эпохи, но доселѣ нѣтъ такой, которая бы была общепринятою. Не считается также рѣшеннымъ вопросъ о томъ: какъ давно кончилась эта эпоха? По нашему мнѣнію, этотъ конецъ не долженъ быть отодвигаемъ отъ настоящаго времени далѣе, какъ на нѣсколько тысячелѣтій. Во 1) еслибы ледниковая эпоха кончилась тысячъ 10 или болѣе лѣтъ тому назадъ, то тогда слѣды движенія ледниковъ (царапины и шлифовка на горахъ) уже исчезли бы вслѣдствіе вывѣтриванія и разрушенія горныхъ породъ подъ дѣйствіемъ атмосферы. Во 2) въ настоящее время на нѣкоторыхъ валунахъ Германіи попадаются лишаи, встрѣчающіеся только на Скандинавскихъ горахъ и принесенные въ Германію ледниками ледниковой эпохи. Невозможно допустить, чтобы эти лишаи прожили болѣе 10 тысячъ лѣтъ. Наконецъ, должно замѣтить, что безусловно отсутствуютъ данныя, побуждающія отодвигать ледниковую эпоху далѣе въ глубь вѣковъ.

Опредѣливъ относительно время конца ледниковой эпохи, обратимся теперь къ разсмотрѣнію соображеній Гоуэрта о времени возникновенія Кордильеръ. Гоуэртъ прежде всего обращаетъ вниманіе на то, что Кордильеры не носятъ на себѣ слѣдовъ дѣйствія ледниковъ; не

*) Изложена имъ въ Geological Magazine. 1891.

встрѣчается на нихъ полированныхъ скалъ; въ Южной Америкѣ по обѣимъ сторонамъ Кордильеръ нѣтъ тѣхъ камней, которые обыкновенно ледники, неся впереди себя, отлагаютъ въ долинахъ. Отсутствіе слѣдовъ ледниковъ въ скалистыхъ горахъ Сѣверной Америки единогласно констатировали Кларенсъ, Кингъ, Витней, Уйрайтъ, Доусонъ, Жильбертъ. И это тѣмъ болѣе замѣчательно, что слѣды ледниковъ вообще многочисленны въ Сѣверной Америкѣ. Еслибы Кордильеры существовали тогда, то они, конечно, дали бы гораздо большее количество ледниковъ, чѣмъ какая-нибудь страна Великихъ озеръ. Но Кордильеръ тогда не было, они явились, по мнѣнію Гоуэрта, во время геологическаго переворота, положившаго конецъ существованію мамонта и нѣкоторыхъ другихъ животныхъ. Это доказывается, напр., тѣмъ, что Кордильеры—вопреки ожиданіямъ—не представляютъ собою зоологическаго барьера, отдѣляющаго одну фауну отъ другой. Такъ, напр., мастодонтовъ *) находятъ въ Южной Америкѣ по обѣ стороны Кордильеръ. Но невѣроятно, чтобы это животное, питавшееся растительною пищею, могло переходить высокія и безплодныя горныя вершины; однако, останки его находятся иногда на высотѣ 2.500 метровъ и болѣе,—тамъ, гдѣ, конечно, оно не жило. При рѣшеніи изслѣдуемаго вопроса не менѣе важно отмѣтить широкое распространеніе отложенія лесса, или такъ-называемаго панамскаго осадка. Это отложеніе находится и въ низкихъ долинахъ, и на различныхъ плато, и на высотѣ болѣе 2.500 метровъ. Какъ объяснить, что это отложеніе—появилось на столь различныхъ высотахъ? Это можно объяснить, по Гоуэрту, лишь тѣмъ, что, когда отлагался этотъ лессъ (послѣледниковый), всѣ эти долины и плато имѣли одинъ уровень. Поэтому, заключаетъ Гоуэртъ, «можно сказать вмѣстѣ съ д'Орбиньи, что существуетъ полное совпаденіе между поднятіемъ Кордильеръ, исчезновеніемъ великихъ млекопитающихъ и отложеніемъ панамскаго осадка».

Эти заключительныя слова Гоуэрта требуютъ нѣкотораго разъясненія. Въ 1887 г. Гоуэртъ издалъ книгу: «Мамонтъ и потопъ» *); основная мысль этой книги была та, что въ недалекомъ прошедшемъ на землѣ произошелъ рядъ геологическихъ катастрофъ (опусканія материковъ въ однихъ мѣстахъ, поднятія земли и горныхъ цѣпей въ другихъ); слѣдствіемъ этихъ катастрофъ былъ всемірный потопъ, во время котораго погибъ мамонтъ и нѣкоторыя другія млекопитающія. Недавнее и, какъ выходитъ по Гоуэрту, внезапное поднятіе Кордильеръ является для него новымъ доказательствомъ выставленнаго имъ тогда тезиса. Этотъ тезисъ стоитъ въ рѣшительномъ противорѣчіи съ ученіемъ современной геологіи, что перемѣны на земномъ шарѣ происходятъ съ крайнею медленностію и почти незамѣтно, что образованіе горъ, совершающееся въ теченіе десятковъ и сотенъ тысячелѣтій, происходитъ на землѣ безъ всякихъ катастрофъ. Мы склонны думать, что принципы геологіи въ недалекомъ будущемъ должны подвергнуться существенному измѣненію.

С. Глаголевъ.

Сергіевъ-Посадъ.

*) Мастодонтъ принадлежитъ къ хоботнымъ. Жилъ въ Америкѣ въ ледниковую эпоху.

*) Изложеніе и разборъ этой книги были сдѣланы нами въ статьѣ «Сужденія двухъ геологовъ о библейскомъ потопѣ» (*Православное Обозрѣніе* 1890 г. №№ 5—8).

Итальянская саранча.

Въ прошломъ № журнала мы уже отмѣтили одну изъ ряда брошюръ, издаваемыхъ учебнымъ магазиномъ «Начальная школа» Е. Н. Тихомировой. Теперь отмѣтимъ другой трудъ, изданный тою же фирмой и принадлежащій перу проф. К. Э. Линдемана: *Итальянская саранча и мѣры ея истребленія*. По обычаю, цѣна баснословно дешевая: за 45 стран. текста съ рисунками и изящной обложкой *восемь* коп. Къ предстоящему лѣту не мѣшало бы запастись ею всѣмъ лицамъ, стоящимъ близко къ народу въ тѣхъ мѣстностяхъ, которыя подвергаются нападенію итальянской саранчи. Со своей стороны, отмѣтимъ лишь нѣкоторыя мѣста книжки проф. Линдемана.

Итальянская саранча, или пруссъ, хотя и названа «итальянскою», тѣмъ не менѣе она есть исконный обитатель Южной Россіи. Въ низменныхъ степныхъ мѣстностяхъ губерній: Херсонской, Таврической, Екатеринославской, Астраханской, Самарской, Оренбургской и областей Донской, Уральской, также какъ въ областяхъ центральной Азіи и въ южныхъ уѣздахъ губерній Воронежской и Саратовской, она находитъ всѣ необходимыя ей условія, именно: жаркій и сухой климатъ; множество цѣлинныхъ степей и залежей съ твердою почвою. Благодаря этому, она размножается здѣсь постоянно въ болѣе или менѣе значительномъ числѣ. Близь сѣверныхъ предѣловъ этой области она встрѣчалась обыкновенно лишь въ незначительномъ числѣ, ибо здѣсь менѣе благопріятно для нея слагаются всѣ условія, необходимыя для ея успѣшнаго и обильнаго размноженія. Поэтому, напр., въ Воронежской, Тамбовской и Саратовской губерніяхъ мѣстные старожилы не помнятъ случаевъ такого чрезвычайнаго размноженія итальянской саранчи, какое произошло въ послѣдніе годы. Въ эти послѣдніе годы (начиная съ 1889 г.), благодаря чрезвычайной засухѣ, поразившей южную и среднюю Россію, итальянская саранча необычайно размножилась въ искони ею обитаемой области и стала распространяться отсюда большими тучами далеко за предѣлы ея, залетая въ такія губерніи, въ которыхъ она никогда прежде не обитала. Такъ въ 1892 году она появилась всюду въ губерніяхъ Воронежской, Саратовской, Тамбовской; тучи ея опустились въ губерніяхъ: Пензенской, Рязанской, Орловской, Курской, и даже въ Московской и Владимірской.

Огромныя тучи итальянской саранчи, поразившія вышеназванныя губерніи, закопали въ предѣлахъ ихъ столь-же значительное количество яичекъ. Изъ этихъ яичекъ весною 1892 г. отродилось громадное количество молодой саранчи, производившей чрезвычайныя опустошенія на хлѣбахъ. Въ трехъ уѣздахъ Саратовской губерніи весною 1892 г. было собрано болѣе 53.000 пудовъ саранчи. Въ одномъ Бобровскомъ уѣздѣ было собрано болѣе 40.000 пудовъ. Столь же значительныя массы были раздавлены въ канавахъ и сожжены при помощи соломы и керосина. Надъ истребленіемъ этихъ массъ саранчи трудилась цѣлая армія рабочихъ. Въ трехъ уѣздахъ Саратовской губерніи работало всего 32.330 человѣкъ обоего пола надъ этимъ дѣломъ. Въ одномъ Новохоперскомъ уѣздѣ, Воронежской губерніи, трудилось надъ этимъ дѣломъ 25.658 человѣкъ; въ Тамбовской губерніи на истребленіе саранчи (итальянской и настоящей) употреблено всего 163.000 рабочихъ дней. Велики также были жертвы отдѣльныхъ хозяевъ, вызванныя истребленіемъ саранчи. Большія экономіи принуждены были тратить большія деньги, напр. по 3,000, по 2,000 рублей, на истребленіе саранчи. Въ одномъ хозяйствѣ, въ Бобровскомъ уѣздѣ, было сожжено (1892 г.) 700 возовъ соломы для истребленія этого насѣкомаго.

О томъ, какъ велики были въ иныхъ мѣстахъ массы отродившейся итальянской саранчи, краснорѣчиво говоритъ еще то,

что въ началѣ іюня товарные поѣзда Саратовской желѣзной дороги, поднимаясь по уклону близъ с. Шевыревки, неоднократно должны были останавливаться, такъ какъ полчища саранчи, раздавленныя при переходѣ черезъ рельсы, затрудняли движеніе.

Вредъ, нанесенный итальянскою саранчею нашему сельскому хозяйству лѣтомъ 1892 года, достигаетъ очень значительныхъ размѣровъ. Безъ преувеличенія можемъ утверждать, что это насѣкомое поѣло разныхъ хлѣбовъ на сумму нѣсколькихъ милліоновъ рублей.

Отсюда ясно, что вопросъ о мѣрахъ истребленія этого врага нашихъ полей и луговъ весьма важенъ. Но нерѣдко неопытные хозяева смѣшиваютъ яички этой саранчи съ яичками другихъ насѣкомыхъ и поднимаютъ фальшивую тревогу. Чтобы своевременно принять надлежащія мѣры, прежде всего необходимо сдѣлать точное опредѣленіе, а потому приведемъ здѣсь указанія для такого опредѣленія.

Кладкая яицъ саранчей начинается около середины іюля. Яички складываются итальянскою саранчею въ самый поверхностный слой почвы, не глубже какъ на три четверти вершка. Для помѣщенія ихъ туда самка высверливаетъ своимъ брюшкомъ (т. е. тѣми четырьмя твердыми крючками, корыми вооружена его верхушка), трубкообразную полость въ землѣ, куда и кладетъ яички.

Трубочка, высверленная самкою, никогда не проникаетъ прямо въ глубь почвы, а всегда изгибается дугою, по направленію въ ту сторону, куда обращена голова сверлящей самки.

Высверливъ такую трубочку, длиною около 4 сантиметровъ (1 вершокъ равенъ $4^1/_2$ сантиметрамъ), самка смазываетъ внутреннюю поверхность ея стѣнки слизью, которая склеиваетъ крупинки окружающей земли въ особую оболочку или футляръ, а затѣмъ помѣщаетъ въ нижній конецъ его отъ 33 до 50 яичекъ, по формѣ и окраскѣ весьма похожихъ на мелкія ржаныя зерна. Сложивъ эти яички, самка заливаетъ верхнюю часть воспринявшей ихъ трубочки пѣнистою слизью, которая, засыхая, образуетъ губчатую, бѣловатую внутри, пробочку (похожую на сердцевину подсолнуха), долженствующую защищать яички отъ влажности и отъ проникновенія къ нимъ хищныхъ насѣкомыхъ (наприм. муравьевъ). Устроенныя такимъ образомъ кучки яичекъ (такъ-назыв. «кубышки») имѣютъ форму цилиндрическихъ палочекъ, изогнутыхъ въ видѣ рога, длиною около 4 сантиметровъ, шириною отъ 8 до 10 миллиметровъ. Цвѣта онѣ чернаго отъ крупинокъ земли, приклеенныхъ къ ихъ поверхности (кубышки, сложенныя въ песчаной почвѣ, имѣютъ цвѣтъ болѣе блѣдный, желтовато-сѣрый). Каждая такая кубышка состоитъ изъ двухъ половинъ: верхняя— это помянутая губчатая пробочка; нижняя — это самая кубышка, въ которой сложены яички, наичаще въ три или четыре ряда. Весною пробочка разрушается и сохраняется одна лишь нижняя часть кубышки, имѣющая тогда видъ мѣшечка, длиною около дюйма, нѣсколько изогнутаго, съ нижнимъ концомъ округленнымъ, а верхнимъ — тупымъ и запечатаннымъ плоскою крышечкою. Стѣнки такой кубышки настолько прочны, что въ іюлѣ проф. Линдеманъ могъ находить пустыя прошлогоднія кубышки, какъ въ землѣ, такъ и свободно на ея поверхности лежащія.

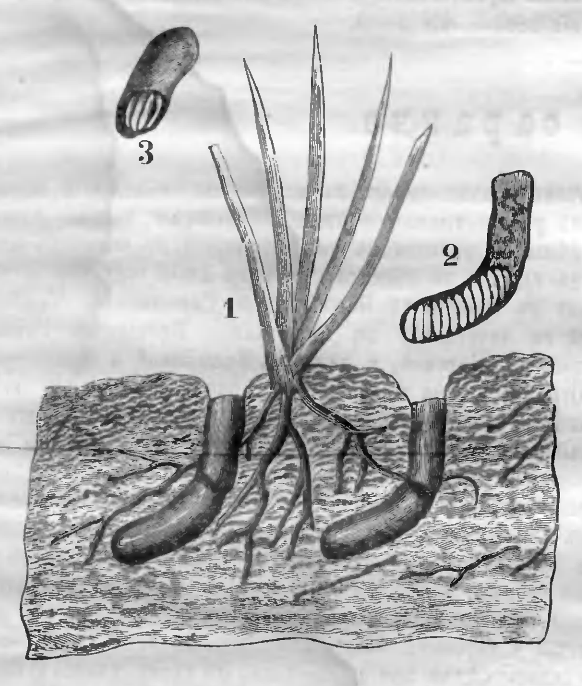


Рис. 1. 1.—Двѣ яичныя кубышки итальянской саранчи въ естественную величину и въ обычномъ положеніи ихъ въ почвѣ. 2. Вдоль разрѣзанная яичная кубышка итальянской саранчи: на верху пробочка; внизу—яички. 3. Поперекъ разломанная яичная кубышка; видно, что яички лежатъ въ четыре ряда.

Каждая самка дѣлаетъ только одну такую кубышку, въ которую и складываетъ всѣ образованныя ея яички (отъ 33 до 50). Большинство самокъ складываютъ яички въ концѣ іюля и въ началѣ августа. Единичныя запоздалыя самки складываютъ ихъ и въ концѣ августа.

Въ тѣхъ-же мѣстахъ, гдѣ пристраиваются яичныя кубышки итальянской саранчи, почти всюду находишь кубышки двухъ других кузнечиковъ. Одинъ изъ нихъ, такъ-назыв. *синекрылая кобылка,* дѣлаетъ яичныя кубышки болѣе короткія (2 сантиметра) и тонкія (4 миллиметра), покрытыя очень плотною пленкою, состоящею преимущественно изъ засохшей слизи, почти безъ крупинокъ земли. Эти кубышки имѣютъ также форму рога и состоятъ изъ собственно кубышки и пробочки. Въ первой сложено до 20 яичекъ, расположенныхъ въ 2 ряда.

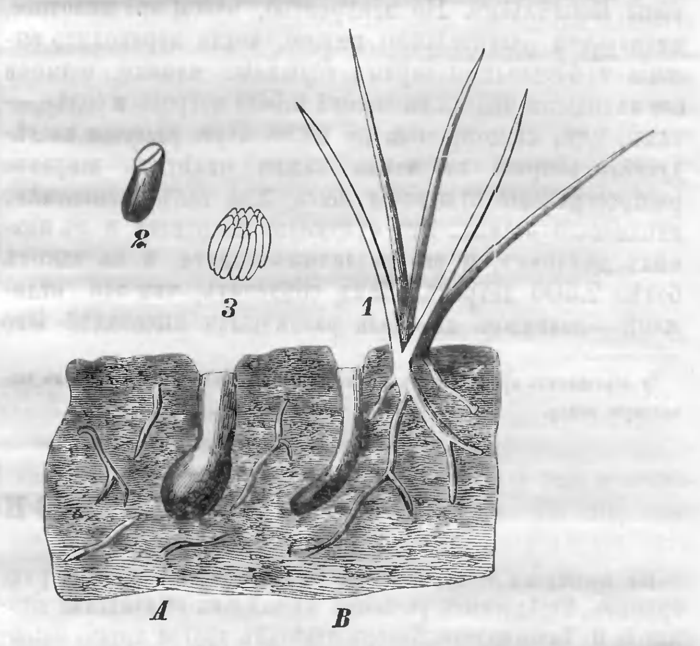


Рис. 2. 1.—Яичныя кубышки: A—зеленокрылой кобылки (Pachytylus nigrofasciatus); B—синекрылой кобылки (Oedipoda coeruleus cens.) въ естественную величину и въ натуральномъ положеніи въ почвѣ. 2. Разрѣзанная поперекъ кубышка синекрылой кобылки; видно, что яички лежатъ въ два ряда $^1/_1$. 3. Открытая кубышка зеленокрылой кобылки Pachytylus nigrofasciatus $^1/_1$.

Другой кузнечикъ (Pachytylus nigrofasciatus) дѣлаетъ кубышки также болѣе короткія, чѣмъ итальянская саранча, имѣющія въ длину около 2 сантиметровъ, но болѣе толстыя, нежели синекрылая кобылка, именно, около 7 миллиметровъ шириною; нижняя часть этихъ кубышекъ округленная и покрыта пленкою, состоящею изъ крупинокъ земли, лишь очень слабо между собою склеенныхъ слизью, такъ что она при слабомъ даже прикосновеніи разсыпается. Эта часть содержитъ отъ 10 до 20 яичекъ, отличающихся отъ яичекъ итал. саранчи тѣмъ, что они окрашены въ красновато-рыжій цвѣтъ. Пробочка этихъ кубышекъ желтоватая внутри. Необходимо умѣть отличать яичныя кубышки этихъ двухъ маловредныхъ насѣкомыхъ отъ кубышекъ итальянской саранчи, чтобы, при случаѣ, не вызвать фальшивую тревогу неточнымъ опредѣленіемъ найденныхъ яичекъ.

Взрослую саранчу можно отличить по слѣдующимъ внѣшнимъ признакамъ:

По внѣшнему виду она похожа на кузнечика. Наиболѣе крупные экземпляры ея достигаетъ до $1\frac{1}{2}$ дюйма въ длину. Заднія крылья (въ основной части ихъ) и голени заднихъ ногъ розовыя. Тѣло бурое, съ нижней стороны бѣловатое. На груди, между передними ногами, замѣчается большой желтоватый бугорокъ, конической формы. Спинка широкая, впереди съуженная; по срединѣ и по боковымъ краямъ ея проходятъ три тонкія, возвышенныя линіи, изъ числа коихъ обѣ боковыя окрашены, обыкновенно, въ болѣе свѣтлый, желтоватый цвѣтъ.

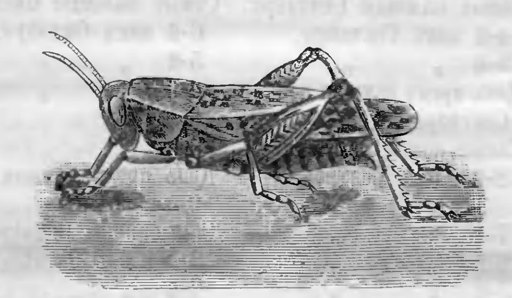


Рис. 3. Итальянская саранча въ естественную величину.

Верхнія крылья буроватыя, съ темнобурыми пятнышками различной величины и неопредѣленной формы. У большинства особей на каждомъ верхнемъ крылѣ проходитъ широкая, продольная, желтоватая полоска, идущая по границѣ между верхнею и боковою частью крыла. Когда крылья сложены въ положеніи покоя, тогда обѣ помянутыя желтыя полоски изображаютъ треугольникъ, лежащій на спинѣ насѣкомаго и обращающій свою вытянутую вершину назадъ. (Иногда этихъ желтыхъ полосъ нѣтъ вовсе; иногда онѣ расплываются по всей верхней части крыла).

Четыре переднія ноги тонкія, одноцвѣтныя; заднія ноги сильно развитыя; розовыя голени ихъ вооружены, по заднему краю, двумя рядами черныхъ щетинъ и несутъ на нижнемъ концѣ своемъ 3 или 4 толстыя, крючкомъ загнутыя, черныя шпоры. На бедрахъ заднихъ ногъ, въ наружной ихъ половинѣ, замѣчаются два черныхъ пятна, не достигающія нижняго края бедра. Колѣна заднихъ ногъ, сверху, черныя.

Самки покрупнѣе и вооружены на верхушкѣ брюшка четырьмя крючечками, коими онѣ сверлятъ землю при складываніи яичекъ. Самцы значительно меньше, лишены этихъ крючечковъ, но за то вооружены передъ вершиной брюшка особымъ хватательнымъ снарядомъ, состоящимъ изъ большаго, желтоватаго пузыря, снабженнаго двумя подвижными изогнутыми пластиночками, дѣйствующими какъ клешни.

Необходимо имѣть въ виду, что выводки «прусса» начинаютъ отрождаться съ начала мая, а потому истребленіе яичекъ ея всего удобнѣе въ періодъ съ сентября до мая.

Описаніе способовъ истребленія саранчи уже было подробно изложено въ журналѣ *Наука и Жизнь* въ 1892 году (см. №№ 15—17, ст. проф. К. Линдемана: *О вредныхъ насѣкомыхъ* и статью: *Саранча и способы ея истребленія* въ № 17 за 1892 г.). Отсылая читателей къ этимъ статьямъ, отмѣтимъ лишь слѣдующее мѣсто изъ послѣдней книжки проф. Линдемана:

«Для успѣшнаго выполненія этихъ простыхъ мѣръ *первѣйшимъ условіемъ является своевременное обнаруженіе мѣстъ, занятыхъ яичками* и такое же своевременное обнаруженіе появляющихся выводковъ. Для этого необходимо учредить особый, тщательный, надзоръ въ мѣстностяхъ, зараженныхъ саранчею. Сущность этого надзора должна состоять въ слѣдующемъ:

а) *Осенью*, съ 15 іюля по 1 сентября должно наблюдать, не сидятъ ли гдѣ-нибудь (преимущественно по твердымъ мѣстамъ, по южнымъ склонамъ бугровъ, на залежахъ и выгонахъ, на цѣлинныхъ обрѣзкахъ среди полей и т. п.) общества самокъ, сверлящихъ брюшкомъ землю; не лежатъ ли гдѣ въ большомъ числѣ трупы саранчи; или не замѣтно-ли гдѣ множество отверстій въ землѣ, оставленныхъ самками, сверлившими здѣсь землю. Всѣ такія мѣста заражены яичками саранчи и станутъ весною ея разсадниками, если не принять мѣръ. Поэтому такія мѣста *должно замѣтить на планѣ своего хозяйства.*

б) *Весною*, съ первыхъ чиселъ мая, должно слѣдить за появленіемъ выводковъ: (на залежахъ, южныхъ склонахъ бугровъ, выгонахъ, цѣлинахъ, по столбамъ и межамъ и т. п.), и немедленно принимать мѣры къ ихъ уничтоженію.

«Этому надзору, пишетъ проф. Линдеманъ, я придаю весьма важное значеніе, и полагаю, что исключительно лишь при существованіи его возможно будетъ успѣшно и съ наименьшимъ трудомъ истребить саранчу въ извѣстной мѣстности. Отъ учрежденія такого надзора и отъ удачнаго выбора лицъ, коимъ онъ будетъ порученъ, зависитъ весь успѣхъ борьбы съ итальянскою саранчею».

Это *своевременное обнаруженіе* всякій легко сдѣлаетъ, пользуясь приведеннымъ здѣсь описаніемъ и рисунками.

О древнихъ календаряхъ.

(*Окончаніе.*)

Въ заключеніе приведемъ въ соотвѣтствіе наши числа мѣсяцевъ съ числами или названіями дней древняго Эллино-римскаго календаря, какъ наиболѣе употребительнаго въ древнихъ историческихъ книгахъ и житіяхъ святыхъ.

ЧИСЛА ДРЕВНЯГО ЭЛЛИНО-РИМСКАГО КАЛЕНДАРЯ.

Наши числа.	Мартъ.	Апрѣль.
1.	Самыя календы Марта.	Самыя календы Апрѣля.
2.	6-й нонъ Марта.	4-й нонъ Апрѣля.
3.	5-й „ „	3-й „ „
4.	4-й „ „	День предъ самыми нонами Апрѣля.
5.	3-й „ „	Самые ноны Апрѣля.
6.	День предъ самыми нонами Марта.	8-й идосъ Апрѣля.
7.	Самые ноны Марта.	7-й „ „
8.	8-й идосъ Марта.	6-й „ „
9.	7-й „ „	5-й „ „
10.	6-й „ „	4-й „ „
11.	5-й „ „	3-й „ „
12.	4-й „ „	День предъ самыми идами Апрѣля.
13.	3-й „ „	Самые иды Апрѣля.
14.	День предъ самыми идами Марта.	18-й день календъ Мая.
15.	Самые иды Марта.	17-й „ „ „
16.	17-й день календъ Апрѣля.	16-й „ „ „
17.	16-й „ „ „	15-й „ „ „
18.	15-й „ „ „	14-й „ „ „
19.	14-й „ „ „	13-й „ „ „
20.	13-й „ „ „	12-й „ „ „
21.	12-й „ „ „	11-й „ „ „
22.	11-й „ „ „	10-й „ „ „
23.	10-й „ „ „	9-й „ „ „
24.	9-й „ „ „	8-й „ „ „
25.	8-й „ „ „	7-й „ „ „
26.	7-й „ „ „	6-й „ „ „
27.	6-й „ „ „	5-й „ „ „
28.	5-й „ „ „	4-й „ „ „
29.	4-й „ „ „	3-й „ „ „

30.	3-й день календъ Апрѣля.	День предъ самыми календами Мая.
31.	День предъ самыми календами Апрѣля.	

Наши числа.	Май.	Іюнь.
1.	Самые календы Мая.	Самые календы Іюня.
2.	6-й нонъ Мая.	4-й нонъ Іюня.
3.	5-й „ „	3-й „ „
4.	4-й „ „	День предъ самыми нонами Іюня.
5.	3-й „ „	Самые ноны Іюня.
6.	День предъ самыми нонами Мая.	8-й идосъ Іюня.
7.	Самые ноны Мая.	7-й „ „
8.	8-й идосъ Мая.	6-й „ „
9.	7-й „ „	5-й „ „
10.	6-й „ „	4-й „ „
11.	5-й „ „	3-й „ „
12.	4-й „ „	День предъ самыми идами Іюня.
13.	3-й „ „	Самые иды Іюня.
14.	День предъ самыми идами Мая.	18-й день календъ Іюля.
15.	Самые иды мая.	17-й „ „ Іюля.
16.	17-й день календъ Іюня.	16-й „ „ „
17.	16-й „ „ „	15-й „ „ „
18.	15-й „ „ „	14-й „ „ „
19.	14-й „ „ „	13-й „ „ „
20.	13-й „ „ „	12-й „ „ „
21.	12-й „ „ „	11-й „ „ „
22.	11-й „ „ „	10-й „ „ „
23.	10-й „ „ „	9-й „ „ „
24.	9-й „ „ „	8-й „ „ „
25.	8-й „ „ „	7-й „ „ „
26.	7-й „ „ „	6-й „ „ „
27.	6-й „ „ „	5-й „ „ „
28.	5-й „ „ „	4-й „ „ „
29.	4-й „ „ „	3-й „ „ „
30.	3-й „ „ „	День предъ самыми календами Іюля.
31.	День предъ самыми календами Іюня.	

Наши числа.	Іюль.	Августъ.
1.	Самыя календы Іюля.	Самые календы Августа.
2.	6-й нонъ Іюля.	4-й нонъ Августа.
3.	5-й „ „	3-й „ „
4.	4-й „ „	День предъ самыми нонами Августа.
5.	3-й „ „	Самые ноны Августа.
6.	День предъ самыми нонами Іюля.	8-й идосъ Августа.
7.	Самые ноны Іюля.	7-й „ „
8.	8-й идосъ Іюля.	6-й „ „
9.	7-й „ „	5-й „ „
10.	6-й „ „	4-й „ „
11.	5-й „ „	3-й „ „
12.	4-й „ „	День предъ самыми идами Августа.
13.	3-й „ „	Самые иды Августа.
14.	День предъ самыми идами Іюля.	19-й день календъ Сентября.
15.	Самые иды Іюля.	18-й „ „ „
16.	17-й день календъ августа.	17-й „ „ „
17.	16-й „ „ „	16-й „ „ „
18.	15-й „ „ „	15-й „ „ „
19.	14-й „ „ „	14-й „ „ „
20.	13-й „ „ „	13-й „ „ „
21.	12-й „ „ „	12-й „ „ „
22.	11-й „ „ „	11-й „ „ „
23.	10-й „ „ „	10-й „ „ „
24.	9-й день календъ Августа.	9-й день календъ Сентября.
25.	8-й „ „ „	8-й „ „ „
26.	7-й „ „ „	7-й „ „ „
27.	6-й „ „ „	6-й „ „ „
28.	5-й „ „ „	5-й „ „ „
29.	4-й „ „ „	4-й „ „ „
30.	3-й „ „ „	3-й „ „ „
31.	День предъ самыми календами Августа.	День предъ самыми календами Сентября.

Наши числа.	Сентябрь.	Октябрь.
1.	Самые календы Сентября.	Самые календы Октября.
2.	4-й нонъ Сентября.	6-й нонъ Октября.
3.	3-й „ „	5-й „ „
4.	День предъ самыми нонами Сентября.	4-й „ „
5.	Самые ноны Сентября.	3-й „ „
6.	8-й идосъ Сентября.	День предъ самыми нонами Октября.
7.	7-й „ „	Самые ноны Октября.
8.	6-й „ „	8-й идосъ Октября.
9.	5-й „ „	7-й „ „
10.	4-й „ „	6-й „ „
11.	3-й „ „	5-й „ „
12.	День предъ самыми идами Сентября.	4-й „ „
13.	Самые иды Сентября.	3-й „ „
14.	18-й день календъ Октября.	День предъ самыми идами Октября.
15.	17-й „ „ „	Самые иды Октября.
16.	16-й „ „ „	17-й день календъ Ноября.
17.	15-й „ „ „	16-й „ „ „
18.	14-й „ „ „	15-й „ „ „
19.	13-й „ „ „	14-й „ „ „
20.	12-й „ „ „	13-й „ „ „
21.	11-й „ „ „	12-й „ „ „
22.	10-й „ „ „	11-й „ „ „
23.	9-й „ „ „	10-й „ „ „
24.	8-й „ „ „	9-й „ „ „
25.	7-й „ „ „	8-й „ „ „
26.	6-й „ „ „	7-й „ „ „
27.	5-й „ „ „	6-й „ „ „
28.	4-й „ „ „	5-й „ „ „
29.	3-й „ „ „	4-й „ „ „
30.	День предъ самыми календами Октября.	3-й „ „ „
31.		День предъ самыми календами Ноября.

Наши числа.	Ноябрь.	Декабрь.
1.	Самые календы Ноября.	Самые календы Декабря.
2.	4-й нонъ Ноября.	4-й нонъ Декабря.
3.	3-й „ „	3-й „ „
4.	День предъ самыми нонами Ноября.	День предъ самыми нонами Декабря.
5.	Самые ноны Ноября.	Самые ноны Декабря.
6.	8-й идосъ Ноября.	8-й идосъ Декабря.
7.	7-й „ „	7-й „ „
8.	6-й „ „	6-й „ „
9.	5-й „ „	5-й „ „
10.	4-й „ „	4-й „ „
11.	3-й „ „	3-й „ „
12.	День предъ самыми идами Ноября.	День предъ самыми идами Декабря.
13.	Самые иды Ноября.	Самые иды Декабря.
14.	18-й день календъ Декабря.	19-й день календъ Января.
15.	17-й „ „ „	18-й „ „ „
16.	16-й „ „ „	17-й „ „ „
17.	15-й „ „ „	16-й „ „ „
18.	14-й „ „ „	15-й „ „ „
19.	13-й „ „ „	14-й „ „ „
20.	12-й „ „ „	13-й „ „ „

21.	11-й день календъ Декабря.	12-й день календъ Января.
22.	10-й „ „ „	11-й „ „ „
23.	9-й „ „ „	10-й „ „ „
24.	8-й „ „ „	9-й „ „ „
25.	7-й „ „ „	8-й „ „ „
26.	6-й „ „ „	7-й „ „ „
27.	5-й „ „ „	6-й „ „ „
28.	4-й „ „ „	5-й „ „ „
29.	3-й „ „ „	4-й „ „ „
30.	День предъ самыми календами Декабря.	3-й „ „ „
31.		День предъ самыми календами Января.

Наши числа.	Январь.	Февраль.
1.	Самые календы Января.	Самые календы Февраля.
2.	4-й нонъ Января.	4-й нонъ Февраля.
3.	3-й „ „	3-й „ „
4.	День предъ самыми нонами Января.	День предъ самыми нонами Февраля.
5.	Самые ноны Января.	Самые ноны Февраля.
6.	8-й идосъ Января.	8-й идосъ Февраля.
7.	7-й „ „	7-й „ „
8.	6-й „ „	6-й „ „
9.	5-й „ „	5-й „ „
10.	4-й „ „	4-й „ „
11.	3-й „ „	3-й „ „
12.	День предъ самыми идами Января.	День предъ самыми идами Февраля.
13.	Самые иды Января.	Самые иды Февраля.
14.	19-й день календъ Февраля.	16-й день календъ Марта.
15.	18-й „ „ „	15-й „ „ „
16.	17-й „ „ „	14-й „ „ „
17.	16-й „ „ „	13-й „ „ „
18.	15-й „ „ „	12-й „ „ „
19.	14-й „ „ „	11-й „ „ „
20.	13-й „ „ „	10-й „ „ „
21.	12-й „ „ „	9-й „ „ „
22.	11-й „ „ „	8-й „ „ „
23.	10-й „ „ „	7-й „ „ „
24.	9-й „ „ „	6-й „ „ „
25.	8-й „ „ „	5-й „ „ „
26.	7-й „ „ „	4-й „ „ „
27.	6-й „ „ „	3-й „ „ „
28.	5-й „ „ „	День предъ самыми календами Марта.
29.	4-й „ „ „	
30.	3-й „ „ „	
31.	День предъ самыми календами Февраля.	

Слѣдуетъ сдѣлать одно замѣчаніе относительно мѣсяца Февраля, когда бываетъ годъ високосный. Въ такомъ случаѣ 6-й календъ Марта повторяется и принимаетъ названіе «интеркаляроса», т. е. календа, положеннаго между двумя другими календными днями.

Александръ Яхонтовъ.

Дешевый комнатный погребъ.

Погода прошлой осенью стояла у насъ, въ Могилевской губ., довольно теплая, вовсе безъ морозовъ. Въ концѣ октября сразу хватилъ морозъ на разсвѣтѣ. Утромъ я засталъ своихъ хозяекъ въ нѣкоторомъ смущеніи: шелъ споръ о томъ, какъ лучше сохранить на зиму яйца. Разсужденія на эту тему постоянно происходятъ между хозяйками при началѣ каждой зимы. Но на этотъ разъ значеніе этого вопроса у насъ усиливалось вслѣдствіе того, что купленъ былъ значительный запасъ яицъ, и потому смущеніе хозяекъ было понятно: какъ ихъ сохранить на долго? Во погребѣ—скоро протухнутъ отъ сырости, въ холодномъ чуланѣ промерзнутъ и полопаются, въ комнатѣ высохнутъ и испортятся... Какъ быть? Обратились ко мнѣ за совѣтомъ. Я предложилъ сложить яйца въ корзинку и поставить ихъ въ самой прохладной комнатѣ въ углу, образуемомъ двумя наружными стѣнами. Такъ какъ ничего лучшаго не было предложено, то мой совѣтъ и приведенъ былъ въ исполненіе.

Спустя нѣсколько дней, положенъ былъ здѣсь же на полу и термометръ (Реомюра): температура колебалась отъ 9 до 12°, а этого вполнѣ достаточно, чтобы яйца черезъ нѣкоторое время испортились. Какъ же понизить здѣсь температуру, не уменьшая температуры въ остальныхъ частяхъ комнаты? И сталъ я разсуждать такимъ образомъ:

Указанный уголъ комнаты охлаждается наружными стѣнами; но охлажденный здѣсь воздухъ тотчасъ стелется по полу по направленію къ печкѣ и тотчасъ же замѣняется болѣе согрѣтымъ воздухомъ, притекающимъ сверху. Какъ же удержать здѣсь охлажденный воздухъ? Очень просто: для этого слѣдуетъ воспользоваться свойствомъ холоднаго воздуха занимать самые нижніе слои и не дать ему возможности уходить изъ угла комнаты, отгородивъ его хотя-бы доской. Такъ и было сдѣлано. Изъ куска (длиною въ $1\frac{1}{2}$ арш.) вершковой доски сдѣланъ былъ въ углу комнаты засѣкъ; по ширинѣ доски, засѣкъ былъ глубиною только 5 верш.: образовался *комнатный погребъ.* Черезъ два дня я замѣтилъ, что температура въ погребѣ нѣсколько понизилась. Видя, что дѣло идетъ на ладъ, я сдѣлалъ засѣкъ еще глубже, наставивъ на прежней доскѣ еще одну; при томъ всѣ щели плотно законопатилъ войлокомъ. Въ это время морозы усилились до—12°. Черезъ нѣсколько дней на полу погреба было всего 2°.

Пришло мнѣ въ голову еще одно соображеніе. Воздухъ въ мой погребъ опускается сверху: это теплый воздухъ; прикоснувшись къ холодному воздуху погреба, онъ по немъ скатывается, какъ масло съ воды,—тѣмъ не менѣе черезъ это погребъ нѣсколько нагрѣвается. Чтобы этому воспрепятствовать, надъ погребомъ, на аршинъ выше его, пристроилъ я полку. Въ это время морозы на дворѣ усилились до—22°. На полу погреба температура понизилась до — 4°. Я былъ пораженъ этимъ результатомъ. Впослѣдствіи я убѣдился, что пристроенная надъ погребомъ полка хотя и имѣетъ нѣкоторое вліяніе на охлажденіе погреба, но весьма слабое, не болѣе какъ на одинъ или два градуса. Вся сила здѣсь въ дощатой стѣнкѣ, отдѣляющей погребъ отъ комнатнаго воздуха. Полагаю, что температуру погреба можно еще понизить, если дощатую стѣну сдѣлать двойную, съ небольшимъ одна отъ другой промежуткомъ—не болѣе вершка; но это вовсе не нужно для хозяйственныхъ цѣлей. Но если бы погребъ оказался черезчуръ холоднымъ, то слѣдуетъ внизу его сдѣлать въ доскѣ дырочку, которую можно закрывать пробкой или открывать, измѣняя по произволу температуру погреба.

Чтобы провѣрить всѣ эти наблюденія и устранить какія-нибудь случайности, я устроилъ еще одинъ погребъ, избравъ для этого самую теплую комнату, гдѣ температура на внутренней стѣнѣ, на высотѣ 2 арш., никогда не бываетъ ниже 14°. Стѣны здѣсь бревенчатыя, внутри оштукатуренныя, а снаружи обшитыя, полъ двойной (домъ одноэтажный). Избранный для погреба уголъ образуется двумя наружными стѣнами, обращенными одна на югъ, а другая на востокъ. Въ устроенномъ здѣсь такомъ же погребѣ температура на полу колебалась отъ 3° до — 2°, смотря по направленію вѣтра и силѣ мороза на дворѣ, который колебался отъ — 22° до—7°. Погребъ сверху ничѣмъ не прикрывается и находится въ непосредственномъ общеніи съ воздухомъ комнаты. Странное получается ощущеніе, когда опустить въ погребъ обнаженную руку: будто на дворѣ выставилъ руку изъ теплой шубы на холодъ.

Удобство такого погреба въ хозяйственномъ отношеніи для людей бережливыхъ и небогатыхъ неоцѣненно.

Начать съ того, что стоитъ онъ никакъ не больше полтины и можетъ быть устроенъ во всякой квартирѣ. Если гдѣ нѣтъ

угла, образуемаго двумя наружными стѣнами, тамъ можно воспользоваться и одной наружной стѣной. Въ этомъ случаѣ слѣдуетъ дѣлать погребъ четыреугольный, длиною по наружной стѣнѣ аршина въ два, а шириною по внутренней стѣнѣ вершковъ въ десять, обивъ его войлокомъ или картономъ, кромѣ наружной стѣны; можно употребить толще доски, или сдѣлать двойныя стѣнки.

Оставшіяся кушанья нисколько не портятся въ моемъ погребѣ и сохраняются лучше, чѣмъ въ обыкновенномъ. Яйца сохраняютъ первоначальную свѣжесть. Молоко и сливки стоятъ цѣлую недѣлю и не закисаютъ. Поставленныя въ погребѣ даже капуста и селедка не распространяютъ въ комнатѣ никакого запаха. Главное—все это тутъ же, подъ рукой. Нужно обзавестись у себя въ домѣ этимъ немудренымъ приспособленіемъ, чтобы испытать и оцѣнить всѣ его удобства.

Попробуйте, читательницы, сейчасъ же устроить у себя немудреный комнатный погребъ, и вы скажете мнѣ большое спасибо.

Долженъ замѣтить, что температура въ погребѣ не вездѣ одинакова: она увеличивается вверху, приблизительно съ каждымъ вершкомъ на полградуса и больше. Чѣмъ глубже сдѣлать погребъ, тѣмъ однообразнѣе будетъ въ немъ температура—въ нижней его части.

Свойствомъ холоднаго воздуха занимать нижніе слои можно бы воспользоваться и для уменьшенія охлажденія комнаты при подгнившихъ нижнихъ вѣнцахъ: слѣдуетъ вдоль стѣны, вершка на два отъ нея, положить на ребро доску, — и въ комнатѣ обязательно потеплѣетъ и не будетъ дуть въ ноги.

Интересно было бы провѣрить мои наблюденія и въ другихъ домахъ, особенно въ каменныхъ и въ квартирахъ на верхнихъ этажахъ. Полагаю, что редакція «Наука и Жизнь» не откажетъ напечатать результаты подобныхъ наблюденій, болѣе тщательныхъ, чѣмъ мои,—если кто либо приметъ на себя трудъ заняться этимъ дѣломъ.

А. Лоначевскій.

Гомель.

Научное состязаніе.

Дмитрій Егоровичъ Некрасовъ.

При семъ прилагается портретъ одного изъ наиболѣе усердныхъ участниковъ математическаго отдѣла журнала—Дмитрія Егоровича Некрасова.



Онъ происходитъ изъ купеческой семьи, родился 6 февраля 1875 года и въ 1883 году поступилъ въ Петропавловскую лютеранскую школу, въ Москвѣ, гдѣ въ настоящее время и находится на послѣднемъ курсѣ.

Со своей стороны, отмѣтимъ весьма пріятный фактъ. Всѣ лица, за первые три года существованія журнала взявшіе «призы», вполнѣ оправдали возлагавшіяся на нихъ надежды. Всѣ они нынѣ находятся уже въ спеціальныхъ высшихъ учебныхъ заведеніяхъ, продолжая сотрудничество въ журналѣ, и нѣкоторые успѣли уже зарекомендовать себя даже чисто научными трудами.

Мы вполнѣ увѣрены, что и Д. Е. Некрасовъ послѣдуетъ ихъ примѣру. Отъ души желаемъ ему всего лучшаго.

Врачебно-гигіеническія новости и совѣты.

Лѣченіе чахотки камфорнымъ масломъ. Нѣмецкій докторъ Александръ Бруно болѣе трехъ лѣтъ производилъ опыты лѣченія чахотки подкожными впрыскиваніями камфорнаго масла. По его наблюденіямъ, такія впрыскиванія: 1) повышаютъ силу мышцъ, усиливаютъ дѣятельность сердца и улучшаютъ пищевареніе; 2) мѣшаютъ нагноенію; 3) прекращаютъ поты; 4) понижаютъ лихорадку и 5) содѣйствуютъ сну. Такъ какъ впрыскиванія камфоры ведутъ къ скопляющемуся дѣйствію, то авторъ впрыскивалъ въ теченіи 4 дней, ежедневно по 1 грм. масла, а затѣмъ дѣлалъ перерывъ на 8 дней. Лихорадящимъ чахоточнымъ онъ впрыскивалъ лишь по 0,1 куб. сант.; лихорадящимъ же гортанно-чахоточнымъ по 1 куб. сант. Чахоточные, находившіеся въ конечной ступени болѣзни, поправлялись настолько, что на нѣсколько лѣтъ становились способными къ работѣ. При бугорчаткѣ гортани требуется одновременно съ впрыскиваніями и мѣстное лѣченіе смѣсью изъ равныхъ частей камфорнаго и оливковаго маселъ.

О подтяжкахъ. Нѣмецкій докторъ Буттерзакъ указываетъ на вредное вліяніе подтяжекъ, которыя не только стѣсняютъ движенія и излишне отягощаютъ плечевой поясъ, но также, въ особенности у еще ростущихъ людей, сдавливаютъ легочныя верхушки и нервы и сосуды этой области, препятствуя правильному расширенію груднаго ящика. Это обстоятельство можетъ играть не послѣднюю роль, въ качествѣ предрасполагающаго условія къ чахоткѣ. Поэтому авторъ совѣтуетъ панталонамъ придавать такую форму, чтобы они, плотно прилегая къ поверхности тѣла, держались на естественныхъ выступахъ костей тазоваго пояса.

Нафталинъ противъ комаровъ и мошекъ. Въ № 3 газеты *Врачъ* земскій врачъ В. Педьковъ помѣстилъ по этому поводу письмо, очень интересное въ виду предстоящаго лѣта. Вотъ что онъ пишетъ:

«Позвольте познакомить съ дѣйствіемъ предложеннаго и провѣреннаго мною средства, оказавшагося вполнѣ дѣйствительнымъ противъ укушенія комаровъ, и отчасти и другихъ насѣкомыхъ. Средство это можетъ оказать значительныя услуги путешественникамъ и лицамъ, живущимъ по берегамъ рѣкъ, вблизи озеръ, болотъ и т. п., гдѣ въ лѣтнее время такъ много всякихъ насѣкомыхъ, въ частности же комаровъ кусающихся и отравляющихъ жизнь укушенныхъ.—Занимаясь въ

часы досуга охотой въ сосѣднихъ плавняхъ Днѣпра, славящихся миріадами комаровъ, мошекъ, буквально ослѣпляющихъ и превращающихъ всѣ незакрытыя одеждой мѣста въ страшно зудящія воспаленныя поверхности, я перепробовалъ всѣ извѣстныя мнѣ для этой цѣли средства, напр., гвоздичное масло, сѣтки, пропитанныя дегтемъ и другими сильно пахучими веществами,—но ничто не помогало. Тогда я остановился на нафталинѣ, который и оказалъ мнѣ дѣйствительную услугу. Обыкновенно я беру насыщенный растворъ нафталина въ жидкомъ вазелинѣ; 2—3 каплями этого раствора слѣдуетъ смазать кожу лица, шеи и рукъ. Легкое пощипываніе, тотчасъ наступающее послѣ смазыванія растворомъ нафталина, скоро проходитъ и несравненно легче, чѣмъ несносные укусы комаровъ и пр. По моему совѣту, это средство было испытано нѣсколькими профессіональными охотниками; и всѣ они признали его дѣйствительность. Само собою разумѣется, что смазываніе растворомъ нафталина отъ времени до времени должно возобновляться: примѣрно, каждые 2—3 часа (такъ какъ нафталинъ легко улетучивается). Запахъ же нафталина, довольно чувствительный въ закрытыхъ мѣстахъ, сносенъ на открытомъ воздухѣ, и къ нему скоро можно привыкнуть.

«Разбирая навертывающуюся мысль—стоитъ ли утруждать вниманіе сообщеніемъ о средствѣ противъ комаровъ и др. насѣкомыхъ,—въ концѣ концовъ я прихожу къ выводу, что стóитъ: сумма страданій, причиняемыхъ укусами насѣкомыхъ такъ значительна, и страданія эти подчасъ такъ несносны, что сообщеніе о средствѣ противъ нихъ, хотя и испробованномъ, но, все-таки, требующемъ еще дальнѣйшихъ испытаній, и позволительно, и умѣстно».

Безопасны-ли шведскія спички? Такъ называемыя безопасныя (шведскія) спички несовсѣмъ безопасны. Онѣ, правда, не содержатъ въ себѣ фосфора, но за то въ составъ ихъ входитъ Бертолетова соль, которая загорается отъ удара. Спички загораются также, если онѣ придавлены чѣмъ-нибудь тяжелымъ: *при подобныхъ условіяхъ онѣ могутъ быть причиною пожара.*

Новости по сельскому хозяйству, домоводству и пр.

О выжиганіи сажи въ дымовыхъ трубахъ. Обыкновенно, какъ выкинетъ изъ трубы, дворники бѣгутъ, сломя голову, на крышу съ водой и льютъ ее въ трубу, а кто посмѣлѣе, тотъ норовитъ заткнуть трубу рогожей. Когда выкидываетъ изъ трубы, то вотъ что въ ней совершается. Глазурь въ трубѣ загорается непремѣнно снизу и чаще всего въ самыхъ нижнихъ этажахъ дома, потому что она и накопляется преимущественно въ трубахъ, идущихъ изъ нижнихъ этажей и подваловъ. Когда въ трубѣ глазури много во всю вышину трубы, то, разумѣется, огонь, начавъ снизу, погонитъ воздухъ кверху, погонитъ его съ огнемъ, отъ котораго вся сажа на всей вышинѣ трубы загорится.

Когда сажа загорится въ трубѣ, то всегда пройдетъ столько времени, что огонь въ трубѣ разыграется сильно. Если при такомъ страшномъ теченіи воздуха дворникъ изловчится заткнуть трубу рогожей, то, разумѣется, огонь потухнетъ, но что потерпитъ отъ этого труба, особливо въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ у балокъ подѣланы раздѣлки. А такъ какъ онѣ дѣлаются печниками очень небрежно, то, понятное дѣло, въ трубѣ, заткнутой рогожей во время самаго сильнаго горѣнія сажи, всѣ раздѣлки должны потрескаться, а сквозь трещину, какъ извѣстно, балкѣ загорѣться очень легко. Но не только что раздѣлки, а даже и гладкія стѣны въ комнатахъ, сдѣланныя по извести, даютъ трещины въ то время, когда изъ трубы выкидываетъ. Очень часто случается, что послѣ выкидыванія изъ трубъ, и даже послѣ преднамѣреннаго выжиганія, въ домахъ бываютъ пожары именно въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ сажа въ трубѣ горѣла.

Когда изъ трубы выкинетъ, то, по словамъ *Домостроя*, самое лучшее средство погасить огонь безъ всякаго вреда трубѣ и стѣнамъ, это — закрыть вьюшку. Да и гасить-то его окончательно не нужно. Если сажа загорѣлась, то пусть себѣ и горитъ: дайте ей выгорѣть, но только не давайте горѣть черезъ-чуръ яростно. Отъ того, что сажа горитъ, опасности также мало, какъ и отъ того, что дрова горятъ въ печи. Тутъ все зло въ ярости, съ какою сажа горитъ, а ярость эта происходитъ отъ поддуванья снизу сквозь вьюшку. Когда замѣчается, что сажа въ трубѣ загорѣлась, то нужно прикрыть вьюшку, но не закрывать ее наглухо. Прикрыть вьюшку, во время горѣнія въ трубѣ сажи, такъ легко и неопасно, что всякая слабая женщина не побоится сдѣлать это. Когда въ трубѣ бушуетъ вихрь отъ тяги, и сажа горитъ страшнымъ огнемъ, въ то время у вьюшки нѣтъ ни малѣйшаго жару. Закрывъ вьюшку наглухо можно остановить горѣніе въ трубѣ въ одну минуту, а если не закрывать ее наглухо и оставить небольшую щелочку, то огонь не потянетъ много воздуху и горѣніе будетъ продолжаться очень тихо и безопасно, пока не выгоритъ вся сажа.

При выжиганіи трубы, производимомъ преднамѣренно, слѣдуетъ поступать точно также, но только надо быть увѣреннымъ, что та труба, гдѣ горитъ сажа, не имѣетъ сообщенія съ ближайшими трубами чрезъ выломанныя разгородки. Противъ подобной случайности слѣдуетъ принять предосторожности, а именно, поставить по человѣку у тѣхъ вьюшекъ, отъ которыхъ трубы идутъ возлѣ трубы выжигаемой.

РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

Оригинальное примѣненіе электричества. На скачкѣ въ Чикаго одному изъ жокеевъ пришла мысль помѣстить у себя въ поясѣ катушку Румкорфа съ батареей, а проводники соединить со шпорами. Ударяя одновремѣнно обѣими шпорами, онъ пропускалъ черезъ лошадь электрическій токъ. Вслѣдствіе такого возбужденія лошадь неслась очень быстро. Но хотя остроумный жокей и пришелъ первымъ, судьи не признали его имѣющимъ право на призъ.

Колдунъ-убійца. На островѣ св. Маврикія недавно повѣсили нѣкоего Діана, который считалъ себя «африканско-индусскимъ колдуномъ» и для пріобрѣтенія «сверхъ-естественной» силы напился теплой крови изъ 7-лѣтней дѣвочки, убитой имъ съ этою цѣлью.

Оригинальный самоубійца. Нѣкто Томъ Клиббутъ, въ Соединенныхъ Штатахъ, послѣ цѣлаго ряда неудачъ, рѣшилъ умереть, обставивъ свои похороны возможно пышнѣе. Для этого онъ вывѣсилъ объявленіе, что прочтетъ лекцію о поврежденіи нравовъ въ Соединенныхъ Штатахъ, а въ концѣ лекціи застрѣлится; деньги за входъ должны пойти на его похороны. Въ назначенный день собралась громадная толпа слушателей; за первыя мѣста платили огромныя деньги, такъ что сборъ дошелъ до 30000 долларовъ. Клиббутъ прочелъ обѣщанную лекцію и подъ конецъ, дѣйствительно, застрѣлился, предварительно пригласивъ всѣхъ присутствовавшихъ проводить его гробъ. Въ день похоронъ гробъ покойнаго утопалъ въ массѣ цвѣтовъ, весь городъ провожалъ его до кладбища.—Невольно напрашивается вопросъ,—замѣчаетъ по этому поводу редакторъ *Врача*, чья душевная болѣзнь была больше—несчастнаго ли самоубійцы, или жадной до зрѣлищъ толпы? Кромѣ того, замѣтимъ мы, совмѣстимо ли съ понятіемъ о свободѣ допущеніе такихъ зрѣлищъ? Вѣдь, это развращеніе общества.

Землеѣды. Въ Кернсѣ, въ Австраліи, нѣсколько дѣтей страдали болѣзнью, главнымъ припадкомъ которой было желаніе ѣсть землю. Всѣ больные были весьма малокровны и имѣли вздутые животы. Нѣкоторые умерли. Д-ръ Бакотъ наблюдалъ 3 подобныхъ случая. Въ одномъ изъ нихъ 4-лѣтняя дѣвочка безо всякой видимой причины стала худѣть, жаловалась на боль въ животѣ и въ головѣ; животъ былъ вздутъ; испражненія имѣли грязный, сѣрый цвѣтъ. Родители замѣтили, что она ѣстъ землю и перестали выпускать ее на дворъ; но и въ комнатѣ она жадно ѣла грязь, пепелъ, штукатурку. Спустя нѣсколько мѣсяцевъ, она умерла. При вскрытіи на слизистой оболочкѣ кишекъ найдено *множество глистъ*. Тоже самое было найдено и въ другихъ подобныхъ случаяхъ. Бакотъ полагаетъ, что припадки болѣзни зависѣли отъ раздраженія кишечника глистами.

Новыя примѣненія электрическаго свѣта въ Англіи. Электрическій свѣтъ получаетъ нѣсколько новыхъ примѣненій въ Англіи. Въ послѣднее время въ нѣкоторыхъ полицейскихъ частяхъ Лондона полисменовъ снабдили лампами накаливанія, въ замѣнъ прежнихъ громоздкихъ и неудобныхъ фонарей; точно также таможенныя власти догадались, что примѣненіемъ электрическаго свѣта можно существенно уменьшить возможность взрывовъ во время разыскиванія контрабанды на баржахъ и другихъ судахъ съ грузомъ нефти или другихъ легко воспламеняющихся веществъ. (Electrical Review).

Проэктъ сигнализаціи на планету Марсъ. Существуетъ мнѣніе, что обитатели Марса стараются вступить съ нами въ сношенія посредствомъ сигналовъ, состоящихъ въ «зажиганіи» и «гашеніи»—если эти выраженія здѣсь умѣстны—большой треугольной площади. Пасторъ Haweis предлагаетъ въ отвѣтъ имъ ежесуточно, въ продолженіи хоть часа, нѣсколько разъ зажигать и тушить—черезъ короткіе промежутки времени—всѣ Лондонскіе источники свѣта заразъ. Онъ надѣется, что такимъ образомъ, вѣроятно, можно было бы достигнуть какихъ либо результатовъ. Поживемъ—увидимъ.

Искусственныя уродства у дикарей. Докторъ Мажито описываетъ искусственныя уродства зубовъ у дикихъ племенъ. По берегамъ Африки и на западномъ берегу Новой Гвинеи дикари отбиваютъ часть рѣзца ножемъ или кускомъ дерева. Эта операція производится въ возрастѣ 20—25 лѣтъ. Обычай вырывать 2 рѣзца встрѣчается на обоихъ полушаріяхъ. Въ Перу онъ былъ извѣстенъ съ незапамятныхъ временъ: тамъ покореннымъ вышибали 2 зуба въ знакъ рабства. Въ Африкѣ онъ распространенъ въ странѣ Конго, между готтентотами и батоксами. Выпиливаніе зубовъ производится, главнымъ образомъ, на Малайскомъ архипелагѣ, откуда оно распространилось на сосѣдніе острова, среди магометанъ. Удаленіе зубовъ есть религіозный обрядъ, совершающійся по достиженіи совершеннолѣтія. Операція производится особымъ мастеромъ, tukang pangur, посредствомъ долота, 3 брусьевъ, 2 пилъ, напильника и пары клещей; приборы передъ употребленіемъ натираются мышьякомъ и лимоннымъ сокомъ. У нѣкоторыхъ племенъ, живущихъ вдоль рѣки Сенегала, распространена мода вырывать верхніе временные рѣзцы у дѣвочекъ и сдавливать подбородокъ такъ, чтобы онъ выдавался впередъ и закрывалъ верхнюю губу. Въ Индо-Китаѣ и Японіи дѣвушка при выходѣ замужъ намазываетъ зубы черной краской. Livingstone разсказываетъ, что у каффровъ дитя, у котораго верхніе зубы прорѣзались раньше нижнихъ, считается уродомъ и убивается. Въ верхнемъ Египтѣ негры вырываютъ себѣ верхніе рѣзцы, чтобы спастись отъ продажи въ рабство, ибо при этомъ цѣна на раба падаетъ. Эскимосы перерѣзываютъ поперечно верхніе рѣзцы, чтобы сдѣлать подбородокъ непохожимъ на собачій *(Врачъ)*.

Сохраненіе предметовъ естественной исторіи. Мало знаютъ, какъ важно сохранить въ хорошемъ состояніи нѣкоторые предметы натуральной исторіи, въ особенности мясистые плоды, чтобы сравнить ихъ между собою въ желательное время. Способы, предложенные до сихъ поръ, оказались недостаточными: алкоголь слишкомъ дорогъ, большинство другихъ жидкостей въ чемъ либо неудовлетворительны. Г. Пуассонъ, ассистентъ при Музеѣ Ест. Ист. въ Парижѣ, одобряетъ болѣе всего употребленіе салициловой кислоты въ количествѣ 2 грамм. на литръ воды. Способъ недорогой и очень практичный для ботаниковъ—коллекторовъ.

ЗАДАЧА 5.

А. Кишкина, Инст. Гражд. Инжен., въ С.-Пб.

Опредѣлить x и y изъ выраженія $(x-1)^{3y}-1$, если оно равняется $\lg(-\sqrt[3]{-1})$ при основаніи $(1-x)^{3y}$. NB. Задача эта требуетъ яснаго пониманія логариѳмовъ.

Гдѣ копѣйка?

Задача для дѣтей. Семена Конюхова, въ Тамбовѣ.

Двѣ торговки продавали на базарѣ яйца. Одна брала за два яйца копѣйку, а другая за три копѣйку же. Одной торговкѣ понадобилось отлучиться домой, и она поручила продавать свои яйца товаркѣ. Послѣдняя разочла, что ей теперь слѣдуетъ брать за *пять* яицъ по *двѣ* копѣйки. У ней было 30 яицъ и ушедшая товарка оставила ей на коммиссію также 30 яицъ. Всѣ яйца были проданы по двѣ копѣйки за пятокъ и выручено, слѣдовательно, 24 коп. ($60:5=12$, а $12\times2=24$). Когда воротилась вторая торговка, продававшая по два яйца за копѣйку, первая отдаетъ ей 14 коп. Та говоритъ, что за 30 яицъ ей слѣдуетъ 15 коп. Первая возражаетъ, что ей самой за 30 яицъ, считая по три яйца на копѣйку, слѣдуетъ 10 коп., а такъ какъ она выручила всего 24 копѣйки, то и должна отдать только 14 коп. Между тѣмъ,—какъ бабы ни раскидывали умомъ, первая не могла выручить болѣе 24 коп.

Спрашивается: куда дѣвалась спорная копѣйка?

Шутка чорта, или: не жалуйся на судьбу.

Задача для дѣтей. Н. М. Жукова, въ Москвѣ.

Шелъ бѣдный мужикъ по лѣсу и горько жаловался на свою судьбу горемычную. Все-то ему не задача; бьется весь вѣкъ, а все бѣдность прежняя.

— Вотъ, говоритъ мужикъ, кабы разбогатѣть, — то-то бы зажилъ!

Видитъ: выходитъ изъ лѣсу другой мужикъ, да такой страшный съ виду. А бѣдняку чего бояться разбойника,—все равно, взять съ него нечего. И говоритъ бѣдняку встрѣчный:

— Слышалъ я, ты жалуешься, что у тебя мало денегъ. Хочешь разбогатѣть? Ну, сказывай, сколько у тебя въ карманѣ денегъ.

Мужикъ сказалъ.

— Ну, слушай, продолжалъ встрѣчный, — видишь этотъ мостъ? Ступай черезъ него и, какъ ступишь на мостъ, брось въ рѣку 24 коп. Когда дойдешь до другаго конца, у тебя въ карманѣ будетъ вдвое противъ того, что осталось. Опять брось 24 коп. и иди назадъ,—и опять будетъ вдвое. Походишь такъ часа два,—цѣлую гору денегъ соберешь.

Соблазнился мужикъ. Но оказалось, что когда въ третій разъ онъ бросилъ 24 коп., то у него *ничего не осталось*. Смотритъ, а встрѣчный вытянулся выше сосенъ, захохоталъ, да и былъ таковъ. Догадался мужикъ, что это чортъ пошутилъ надъ нимъ, и съ тѣхъ поръ перестaлъ жаловаться на свою бѣдность.

Спрашивается: сколько денегъ было у мужика?

РѢШЕНІЕ ЗАДАЧИ 52.

Д. Е. Некрасова, въ Москвѣ.

Задача: Рѣшить уравненіе:

$$3(18+x)+x(27-x^3-2x^2)=\frac{81}{x^2}.$$

Рѣшеніе: Раскрывъ скобки, умножаемъ на x^2:

$$54x^2+3x^3+27x^3-x^6-2x^5=81, \text{ или:}$$

$$x^6+2x^5-3x^3-27x^3-54x^2+81=0.$$

Представляемъ это уравненіе въ видѣ:

$$(x^3+2x^2-3)\,(x^3-27)=0.$$

Отсюда: $x^3=27$, $x=3$.

Вѣрныя рѣшенія прислали: зад. 2-й и 3-й—Ив. Горбачевскій (Кишиневъ), зад. 3-й—Семенъ Конюховъ (Тамбовъ) и Дм. Некрасовъ (Москва).

НАСТОЯЩІЕ АКСЕЛЬСКІЕ ОГУРЦЫ

плоды очень красные, темно-зеленаго цвѣта замѣчательно вкусные въ сыромъ видѣ и крѣпки въ солкѣ; плодоносность сильная и продолжительная; сѣмена отпускаются хорошо очищенные; заказы исполняются аккуратно. 10 фунт. 25 руб.; 1 фунт. 3 руб.; 1/4 фунт. 1 руб.

Адресъ: Пензенской губ., Краснослободскаго уѣзда, въ село Урей, И. Барышникову; смотри журналъ «Сельскій Хозяинъ» за 1891 г. № 20 и за 1892 г. № 22.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА
на 1893 годъ (XIII годъ изданія).
на иллюстрированный журналъ

„ДѢТСКІЙ ОТДЫХЪ"

для дѣтей школьнаго возраста.

«Дѣтскій Отдыхъ» особенно рекомендованъ Ученымъ Комитетомъ Министерства Народнаго Просвѣщенія для среднихъ учебныхъ заведеній, мужскихъ и женскихъ, городскихъ и начальныхъ народныхъ училищъ. Учебнымъ Комитетомъ при Святѣйшемъ Синодѣ допущенъ къ пріобрѣтенію для фундаментальныхъ библіотекъ духовныхъ училищъ. Учебнымъ Комитетомъ Собственной Е. И. В. Канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи допущенъ въ четыре класса среднихъ учебныхъ заведеній сего вѣдомства.

Въ 1893 году «Дѣтскій Отдыхъ» выходитъ ежемѣсячно, въ объемѣ отъ 8 до 10 листовъ печатнаго текста, со многими рисунками, по той же программѣ, что и въ предъидущіе двѣнадцать лѣтъ.

Условія подписки на 1893 годъ:

Съ доставкой и пересылкой во всѣ города Россіи на годъ 6 р.; на полгода 3 р. 50 к.

Оставшіеся экземпляры журнала за 1881 до 1887 гг. включительно продаются въ конторѣ редакціи по 3 р. 50 к. съ пересылкой.

Иногороднихъ подписчиковъ просятъ обращаться исключительно въ контору редакціи журнала «Дѣтскій Отдыхъ»:

Москва, Сивцевъ-Вражекъ, домъ князя Туркестанова.

Редакторы-издатели { Е. Сарычева-Фрейбергъ. Е. Напалкова. 2—3.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1893 Г. НА
политическую, общественную и литературную
ГАЗЕТУ

„ДЕНЬ"

Выходитъ ежедневно.
12 книгъ безплатныхъ приложеній.

Цѣна: на годъ 5 р.; на 8 мѣс. 4 р.; на 6 мѣс. 3 р.; на 4 мѣс. 2 р.; на 2 мѣс. 1 р.; на 1 мѣс. 50 к.

За границу на годъ 10 р.

Объявленія по 10 коп. за строку.

Адресъ: С.-Петербургъ, Невскій. просп., д. 50.

При подпискѣ на годъ допускается разсрочка—1-й взносъ 2 или 1 р.—послѣдующіе по 1 руб.

Редакторъ *И. В. Скворцовъ.*
4—5. Издатель *А. А. Греве.*

Сѣмена лѣсной чины Вагнера

(Lathyrus silvestris Wagnerii)

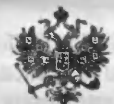
по 6 руб. за фунтъ, безъ пересылки и упаковки. Профессоръ В. Вагнеръ, отецъ и насадитель чины, проситъ насъ заявить, что для разведенія пригодна исключительно имъ облагороженная чина, безвредная для корма животныхъ. Мы отпускаемъ сѣмена, полученныя непосредственно отъ г. Вагнера. Обстоятельная брошюра съ рисункомъ этого новаго кормоваго растенія высылается нами при сѣменахъ безплатно.

Свекла кормовая Оберндорфская желтая и красная, 1-го разбора, за пудъ 11 р.
Тоже, 2-го разбора, пудъ 8 руб. 50 коп.
Свекла Мамонтъ красная, 1-го разбора, пудъ 11 р.
Тоже, 2-го разбора, пудъ 8 руб. 50 коп.
Турнепсъ (кормовая рѣпа) Норфолькскій бѣлый круглый, фунтъ 50 коп.
Морковь кормовая толстая красная, пудъ 15 руб.
Клеверъ красный, русскій, очищенный машиною Рёбера, пудъ 15 руб.

Тимофеева трава, очищенная машиною Рёбера, пудъ 5 руб.
Смѣсь травъ для постоянныхъ сырыхъ луговъ, пудъ 7 руб. 50 коп.
Смѣсь травъ для постоянныхъ сухихъ луговъ, пудъ 8 руб.
Смѣсь травъ для газона, пудъ 10 руб.
Просо китайское Гао-лянь красное, пудъ 3 руб.
Вика мохнатая (Vicia villosa), пудъ 6 р.

Иллюстрированный каталогъ другимъ сельско-хозяйственнымъ сѣменамъ и сѣменамъ огороднымъ, цвѣточнымъ, древеснымъ, съ 700 рисунками, высылается за 35 к.

Двора Его Императорскаго Величества поставщики



Э. ИММЕРЪ и СЫНЪ

Москва, Мясницкая ул., д. Обидиной.

Научный Обзоръ за 1890 г.

Изданіе журнала «Наука и Жизнь».

Обзоръ успѣховъ знанія за 1890 г. въ рядѣ оригинальныхъ статей, а именно: 1) Новыя теченія въ области естествознанія. 2) Химія. 3) Минералогія. 4) Геологія. 5) Землевѣдѣніе. 6) Метеорологія. 7) Физика. 8) Зоологія. 9) Ботаника. 10) Сельское хозяйство. 11) Научная библіографія.

Со многими рисунками въ текстѣ.

«Обзоръ» составленъ при участіи и содѣйствіи слѣдующихъ лицъ: М. И. Демкова, М. Кудрицкаго и г. Володкевича, проф. А. Краснова, Л. Н. Елагина, П. В. Ростовцева и М. Н. Глубоковскаго.

Цѣна: безъ перес. 1 р. 50 к., съ перес. 1 р. 75 к. Выписывающіе изъ конторы редакціи журнала «Наука и Жизнь» за пересылку не платятъ.

МОЖНО ТРЕБОВАТЬ СЪ НАЛОЖЕННЫМЪ ПЛАТЕЖОМЪ.

Въ Конторѣ Университетской Типографіи (Москва, Страстной бульваръ)
продается
НОВАЯ КНИГА:

БЛАЖЕННЫЙ ѲЕОДОРИТЪ ЕПИСКОПЪ КИРРСКІЙ.

Церковно-историческое изслѣдованіе
Н. Н. Глубоковскаго.

Томъ 1-й:

ЖИЗНЬ БЛАЖЕННАГО ѲЕОДОРИТА.

Цѣна 3 руб., на пересылку—5 семикопѣечныхъ марокъ.

Томъ 2:

Литературная дѣятельность блаженнаго Ѳеодорита.

Цѣна 4 руб., съ перес. 4 руб. 45 к.

За оба тома вмѣстѣ **семь руб.,** съ перес. **7 руб. 75 коп.**

Учебнымъ Комитетомъ при Св. Синодѣ сочиненіе это удостоено **полной** Макаріевской преміи.

ТЕКСТЪ, ПЕРЕВОДЪ И НОТЫ
студенческой пѣсни
GAUDEAMUS IGITUR

Цѣна 28 коп. марками. С-Петербургъ, Забалканскій пер., д. № 45, кв. д-ра Вакуловскаго.

КОНТОРА ИЗДАТЕЛЬСТВА

П. К. ПРЯНИШНИКОВА И В. Н. МАРАКУЕВА

высылаетъ *безплатно* каталоги по Народной и Дѣтской литературѣ, по Сельскому хозяйству, Техническихъ и научно-популярныхъ книгъ.

Каталоги выходятъ 3—4 раза въ годъ.

Адресъ: Москва, Ипатьевскій пер., домъ Гуськова. 2—3.

Продолжается подписка на 1893 годъ

(4-й годъ изданія)

На 1893 годъ:

На годъ: 5 руб.

На полгода: 3 р.

съ пересылкой и доставкой.

На 1892 г. цѣна такая-же.



За 1890 и 1891 цѣна уменьшенная: по **три** руб. за каждый годъ съ пересылкой.

При выпискѣ **съ наложеннымъ платежомъ** необходимо прилагать при письменномъ требованіи не менѣе какъ на 50 коп. почт. марокъ, безъ чего такія требованія исполняться не будутъ. За каждое отправленіе съ наложеннымъ платежомъ прибавляется по 10 коп. Стоимость присланныхъ марокъ будетъ **вычитаться** изъ суммы причитающагося и налагаемаго платежа.

Контора также проситъ имѣть въ виду, что отправленія заказныя и съ наложеннымъ платежомъ, а также посылки возможны **не** на всѣ станціи; а потому при требованіи съ наложеннымъ платежомъ давать адресъ на такія станціи, куда такія отправленія возможны.

При всякихъ сношеніяхъ необходимо **четко и точно** обозначать имя, отчество и фамилію, съ подробнымъ адресомъ. Контора не отвѣчаетъ за недоразумѣнія, могущія возникнуть вслѣдствіе неисполненія этого правила.

Программа журнала: 1) Общепонятныя статьи по всѣмъ отраслямъ естественныхъ и физико-математическихъ наукъ; приложенія наукъ къ практической жизни и промышленности; открытія, изобрѣтенія, усовершенствованія. 2) Медицина (особенно гигіена), сельское и домашнее хозяйство, лѣсоводство. 3) Статьи по исторіи наукъ и промышленности; научная хроника и смѣсь; библіографія. 4) Научныя игры и развлеченія; задачи; почтовый ящикъ. 5) Всякіе рисунки, относящіеся къ тексту. 6) Объявленія.

Ред.-изд. Dr. М. Н. Глубоковскій.

Дозволено цензурою. Москва, 1 февраля, 1893 г.

Въ Универс. типогр., Страстной бульв.